

下水道法改正と新たな事業計画

平成28年2月9日

日本下水道事業団 事業統括部
調査役 新井智明
(arai-t@jswa.go.jp)

Copyright © 2015 Japan Sewage Works Agency. All rights reserved.

■所属・氏名： JS事業統括部調査役(事業戦略・アセットマネジメント) 新井 智明

■業務内容：

アセットマネジメントに関連する各種業務の推進、その他の各種技術援助業務(事業計画の策定ほか)の推進 など

■略歴：

JSに奉職後、東京支社計画設計課、本社管理支援課、同新プロジェクト推進課、同アセットマネジメント推進課、同計画課などを経て、H27.4より現職。

また、その間、

- 国土交通省(本省)下水道企画課(H12,H13),同下水道事業課課長補佐(H20,H21)
- 日本下水道協会(本部)総務部調査役(H22),同企画調査部企画・研修課長(H23)などの勤務あり。

■委員会などへの参画(H27年度)：

「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン(案)策定に関する検討会」(国土交通省主催),下水道研究発表会「経営・計画セッション」座長(日本下水道協会主催) など

本日の内容

- I 下水道法改正の背景
- II 下水道法改正の概要
- III 新たな事業計画について
- IV JSの支援など

本日の内容

I 下水道法改正の背景

II 下水道法改正の概要

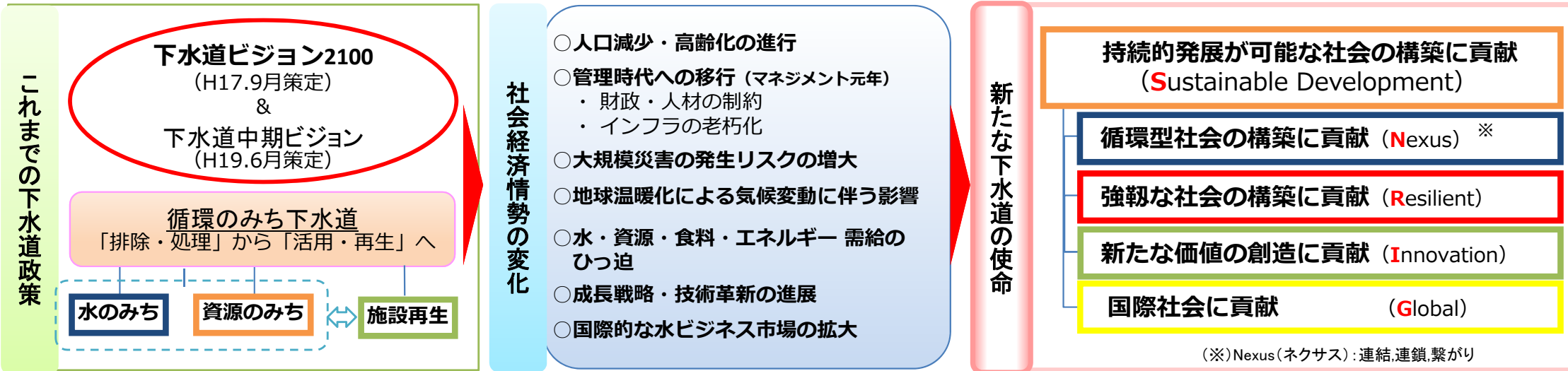
III 新たな事業計画について

IV JSの支援など

年月	主な事項
H26.7	「新下水道ビジョン」の策定 (下水道政策研究委員会):国土交通省 下水道部と日本下水道協会が共同設置する検討委員会)
H27.2.18	新しい時代の下水道政策のあり方について (「社会資本整備審議会」:国土交通大臣の諮問機関 答申)
H27.2.20	水防法等の一部を改正する法律案 閣議決定・法案提出
H27.4.21	衆議院本会議可決(全会一致)
H27.5.13	参議院本会議可決(全会一致)
H27.5.20	水防法等の一部を改正する法律 公布
H27.7.19	施行(2月 ^{ふたつき} 施行分)
H27.11.19	施行(6月 ^{むつき} 施行分)

法改正の背景：新下水道ビジョンの概要

○「下水道政策研究委員会」(委員長:東京大学 花木教授)の審議を経て、平成26年7月「新下水道ビジョン」を策定。国内外の社会経済情勢の変化等を踏まえ、下水道の使命,長期ビジョン,及び,長期ビジョンを実現するための中期計画(今後10年程度の目標及び具体的な施策)を提示。



新下水道ビジョン：「循環のみち下水道」の成熟化

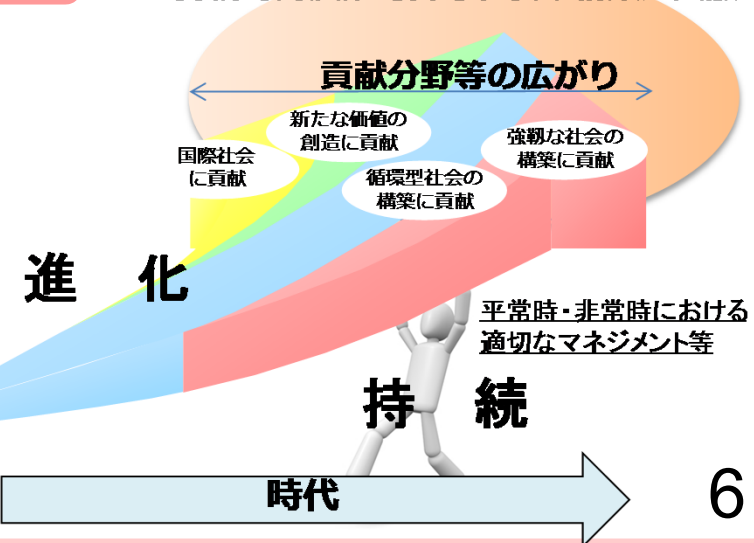
「循環のみち下水道」の持続

- 人・モノ・カネの持続可能な一体管理(アセットマネジメント)の確立
- 非常時(大規模地震・津波・異常豪雨等)のクライシスマネジメントの確立
- 国民理解の促進とプレゼンスの向上
- 下水道産業の活性化・多様化

「循環のみち下水道」の進化

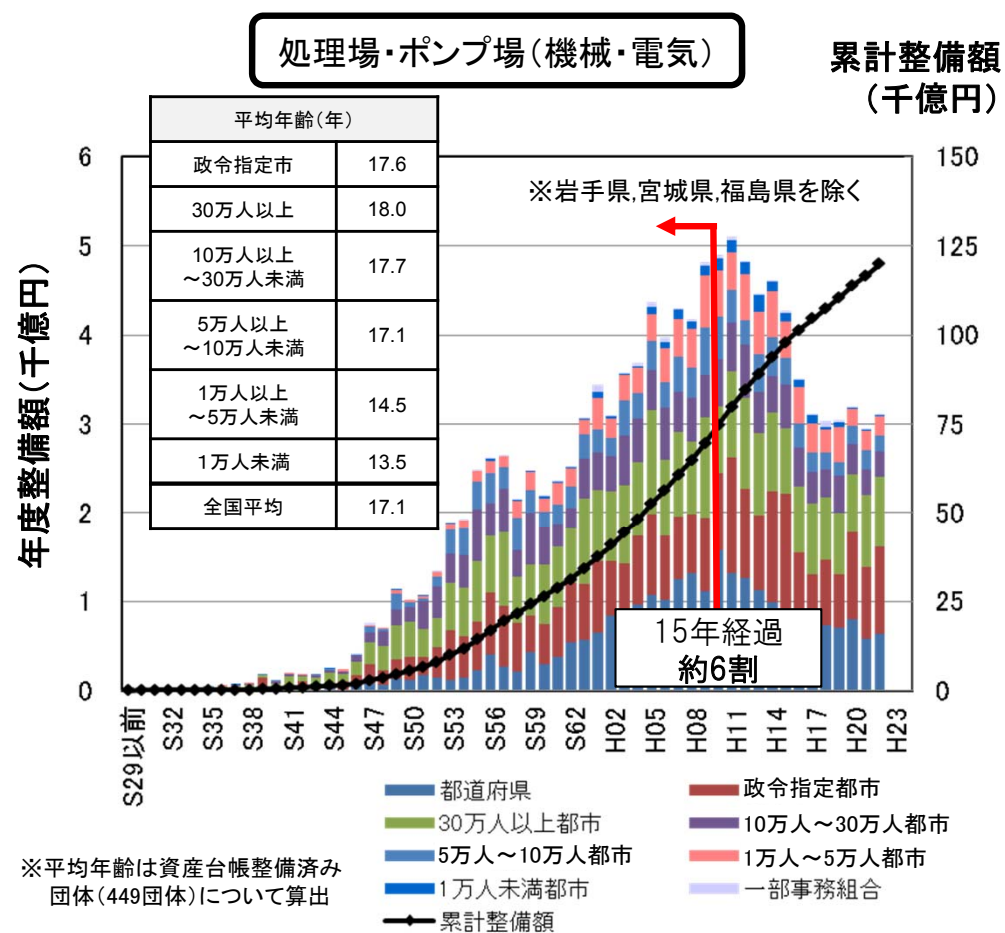
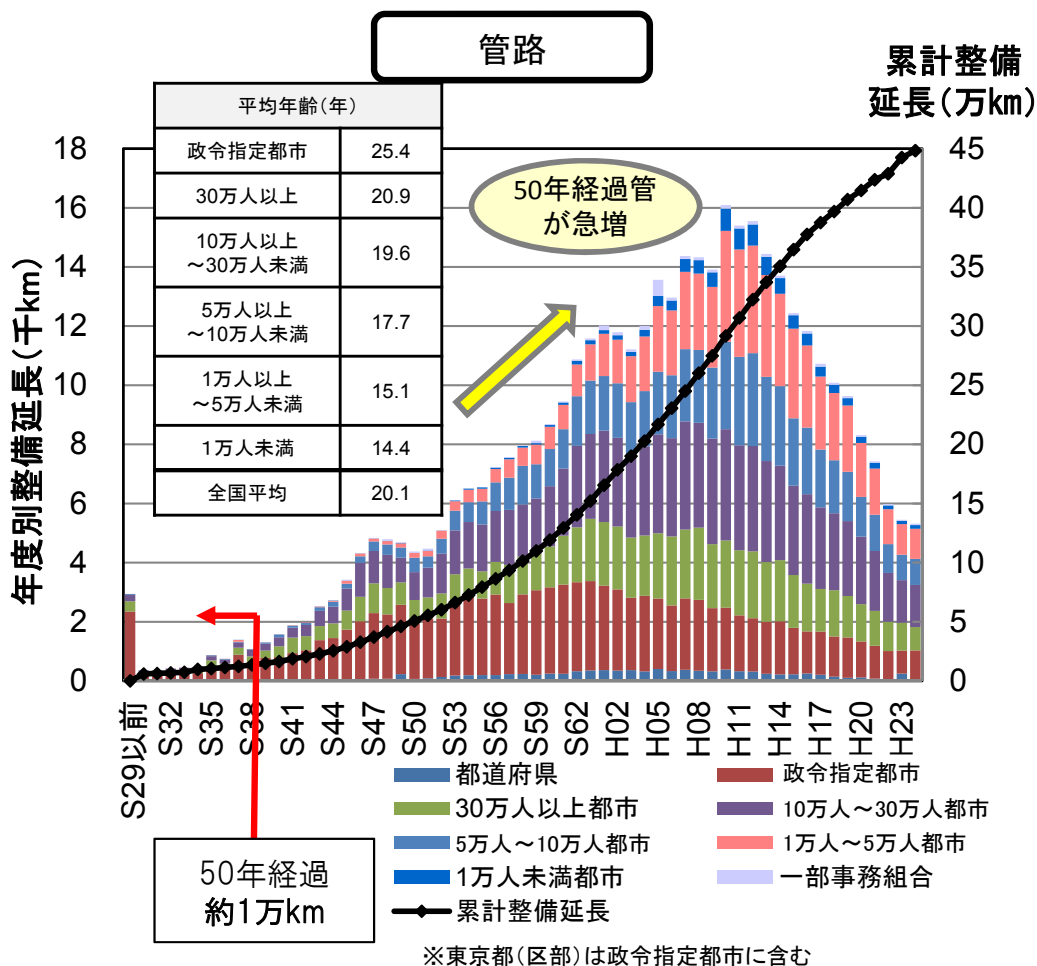
- 健全な水環境の創造
- 水・資源・エネルギーの集約・自立・供給拠点化
- 汚水処理の最適化
- 雨水管理のスマート化
- 世界の水と衛生,環境問題解決への貢献
- 国際競争力のある技術開発と普及展開

持続的発展が可能な社会の構築に貢献



法改正の背景：施設管理の現状（1）

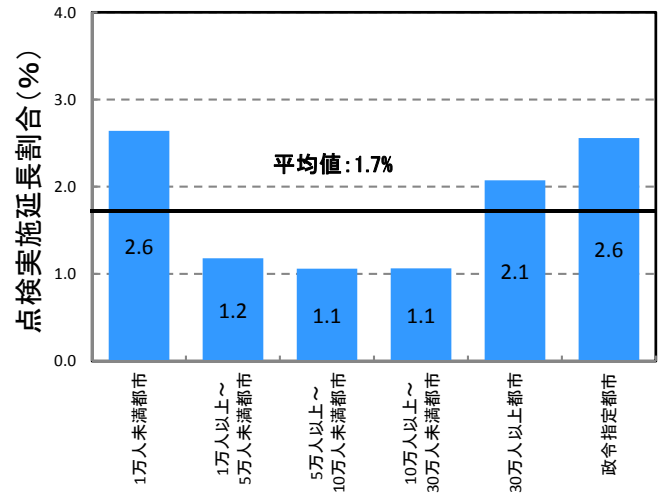
- 管路は古くから整備された大都市で、平均年齢が高い。現在、大都市を中心に布設条件の悪い箇所等の改築更新を実施。
- 機械・電気設備は概ね10万人以上の都市で平均年齢が概ね18年。これらの都市を中心に改築更新を実施。管理体制の脆弱な中小市町村でも平均年齢が14～17年。早晩、改築更新需要が発生。



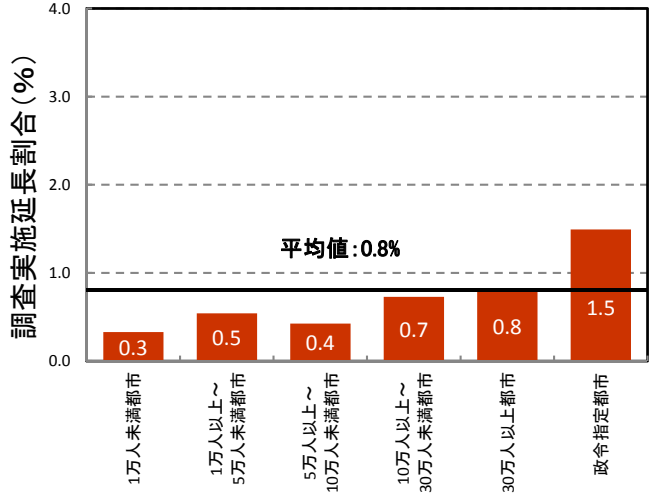
法改正の背景：施設管理の現状（2）

○管路施設の点検・調査は、老朽化管路施設の多い大都市においても年間に全管路の2～3%程度。また、点検・調査実施都市数は、全体の2～3割にとどまる。

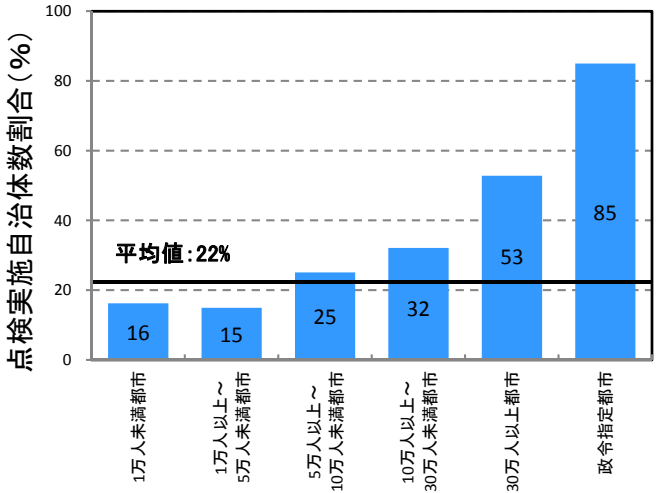
点検(マンホール・管口)実施延長割合



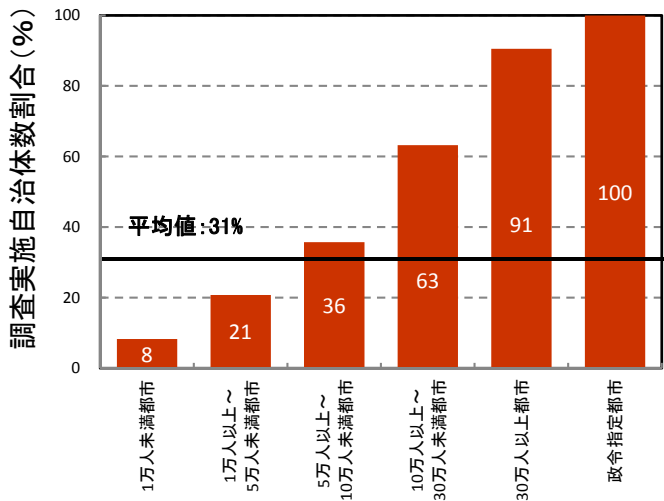
調査(TVカメラ・潜行目視)実施延長割合



点検(マンホール・管口)実施自治体数割合



調査(TVカメラ・潜行目視)実施自治体数割合

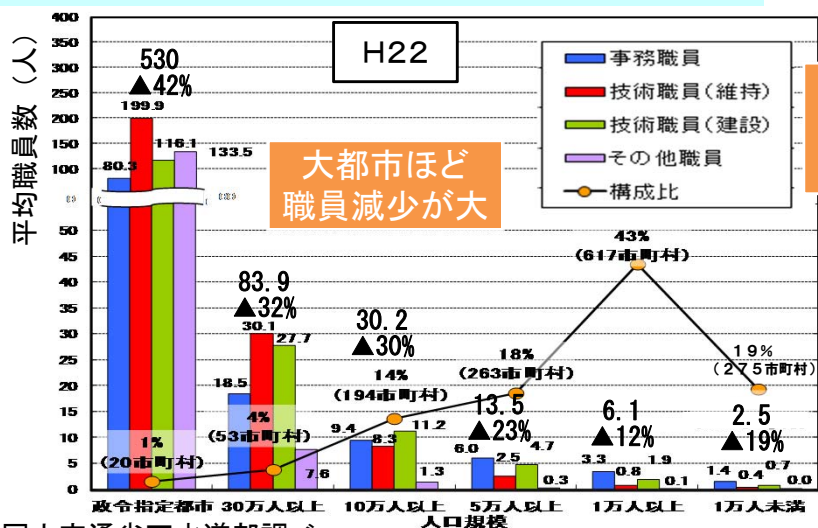


都市規模別の管路施設の点検・調査状況(平成23年度)

法改正の背景：組織体制の現状

- 全体の約4割の自治体で、下水道職員が5人未満となっている。その殆どは、人口5万人未満の都市。
- 施設の持続的な管理に必要な機械・電気・水質などの専門職員が中小市町村には殆どいない。

都市規模別の下水道部署平均職員数



出典：国土交通省下水道部調べ

職員規模毎の市町村数

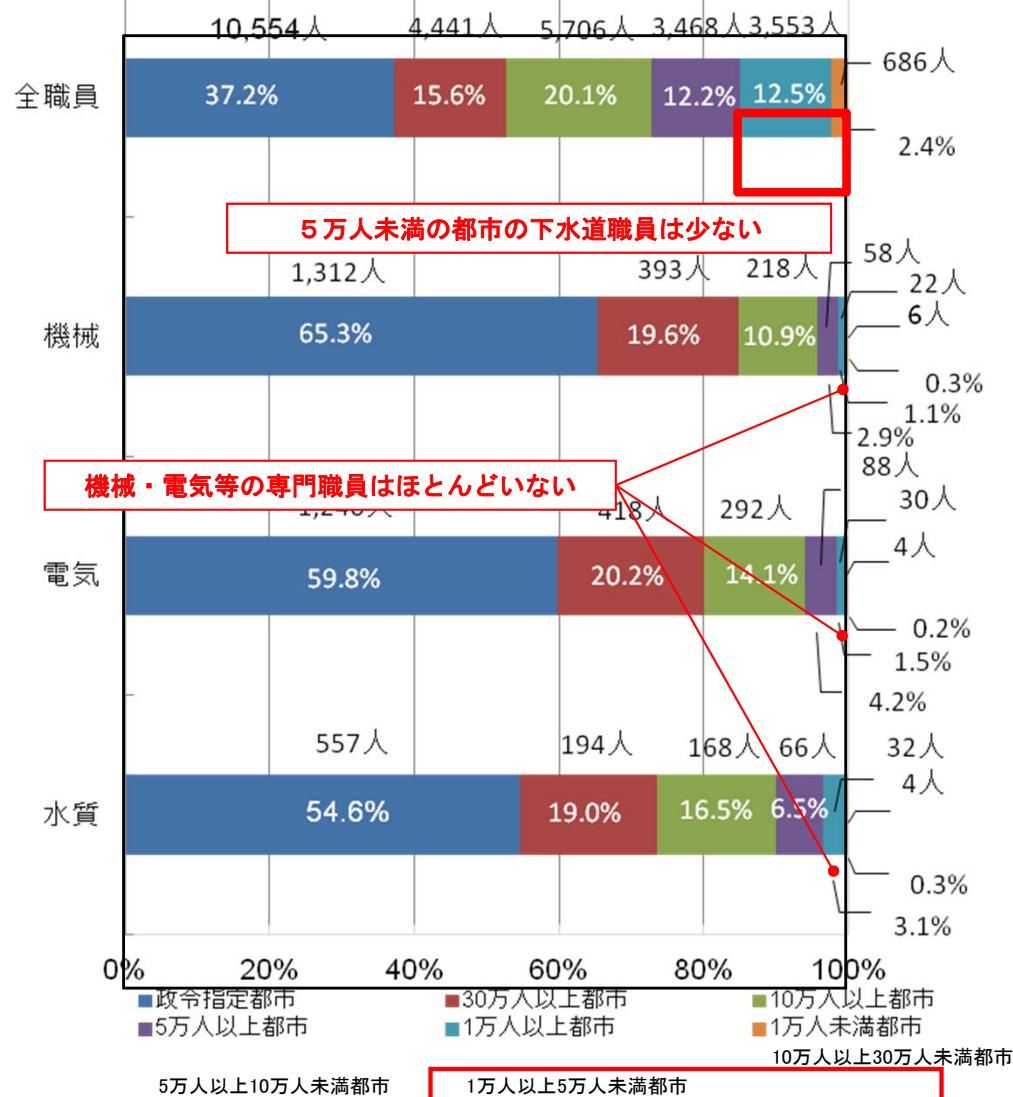
職員規模 (正規職員・計)	市町村数	構成比
100人以上	40	2.8%
50人以上100人未満	55	3.9%
20人以上50人未満	129	9.1%
5人以上20人未満	688	48.7%
5人未満	501	35.5%
合計	1,413	100.0%

下水道職員50人以上の市町村が全体の約7%

下水道職員5人未満の市町村が全体の約36%

※一部事務組合を除く。
出典：下水道統計

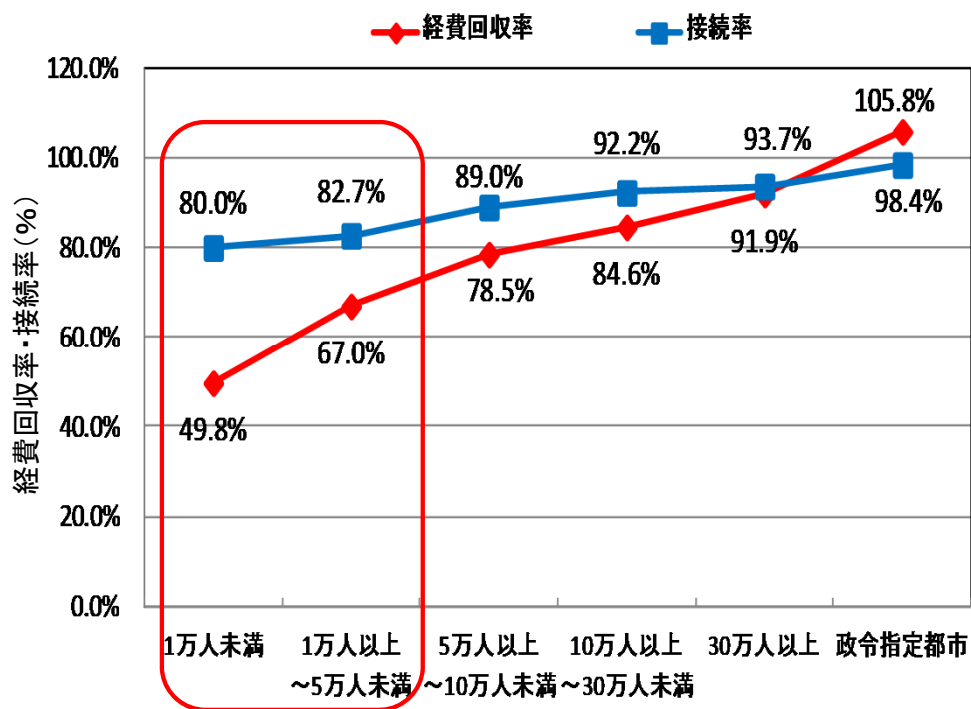
都市規模別の機械・電気・水質の職員数



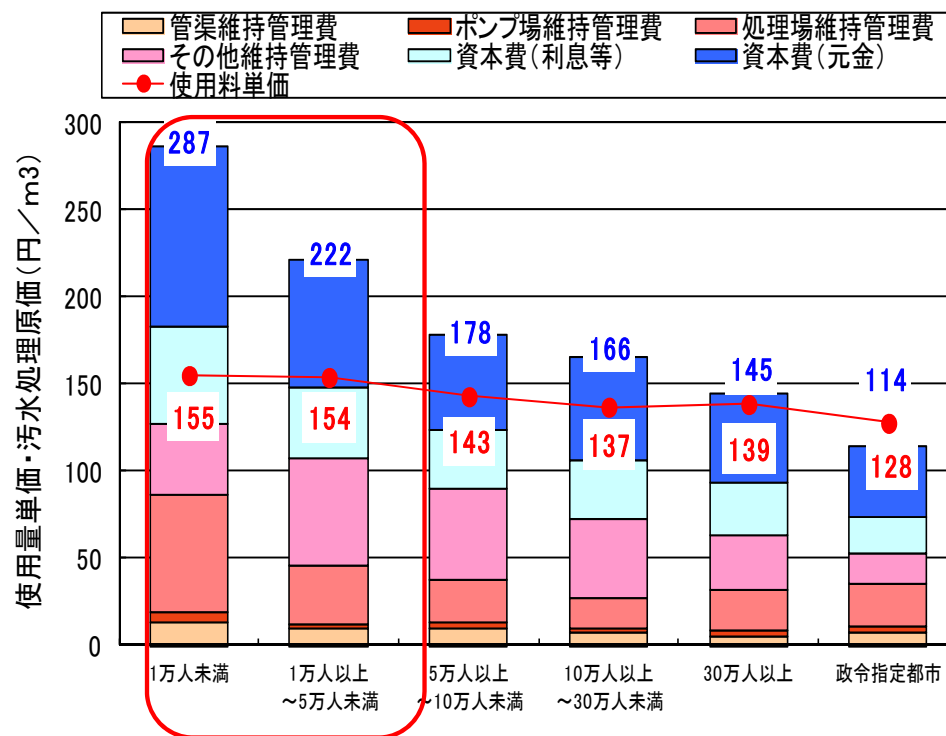
出典：下水道統計

○全国集計によれば、使用料収入は汚水処理経費の77%程度。
 ○規模の小さな市町村ほど汚水処理原価が割高になり、資本費の負担も大きくなっている。
 その原因としては、①スケールメリットが働きにくく、整備費や維持管理費が割高になることにより汚水処理原価が高くなること、②高齢者世帯や低所得世帯が多く接続率が低いこと等が考えられる。
 ○人口減少や節水機器の普及が進む中、このままでは使用料収入の減少により、さらに経営が厳しくなることが予想。

都市規模別の経費回収率、接続率（平成23年度）



都市規模別の汚水処理原価の内訳



出典：平成23年度地方公営企業年鑑（総務省）
 （経費回収率の分母である汚水処理費は、公共下水道（広義）の額）

※回答団体数：916団体
 出典：国土交通省下水道部調べ
 （平成23年度決算ベース、公共下水道事業（狭義））

法改正の背景：社整審：答申概要（1）

危機を脱却し、新時代を拓け（答申の序文）

迫り来る危機を直視せよ

20世紀、下水道は汚水処理によって、国民の衛生的で快適な暮らしと河川、湖沼、海洋等の公共用水域の水質保全に貢献してきた。また、都市に降った雨を速やかに排除することで国民の生命財産と都市機能を守ってきた。

水の世紀と言われ、水循環の重要性が一層叫ばれ、一方で地球温暖化の影響と言われる気候変動、局地的な大雨が頻発する21世紀社会において、下水道はより大きな役割を果たすべきである。

しかし、国民の暮らしや都市機能、水環境を守っているこの下水道には課題が山積している。

施設の老朽化は静かに、しかし確実に進行しているが、それに対応する下水道担当職員は減少し、メンテナンスの主要な財源となる下水道使用料収入も十分ではない。人口減少社会において、人材の確保は一層難しくなるとともに、都市形態の変化にあわせたシステムの再構築を行わなければならない。

首都直下地震や南海トラフ地震等の大規模地震に対して、ハード対策のみならず、ソフト対策も進んでいない。最近頻発している局地的集中豪雨に対しては、浸水被害から都市を守る役割を担う下水道が、自らの施設すら守れない事象も発生している。

さらには、下水道管理者である地方公共団体はじめ下水道に携わる関係者が、下水道の重要性とその持続の難しさを十分に認識しきれておらず、都市における我が国最大級の基幹インフラでありながら、下水道の役割や事業運営の実態について、説明責任が果たされていない。「見えにくいインフラ」だからこそ、「見える化」に向けた一層の努力が不可欠であり、汚水の排出者であり下水道機能・サービスの受益者、そして費用の負担者でもある国民の理解を得ることが必要である。

これらの下水道の持続性を脅かす「危機」を直視し、必要な対応を行わなければ、下水道の機能やサービスは損なわれ、国民生活や経済活動、水環境等に大きな悪影響を与えかねない。

下水道の潜在力を発揮せよ

しかし、下水道にあるのは、「危機」だけではない。

下水道は、再生水、下水汚泥中の有機物（バイオマス）、希少資源であるリン、下水熱等を質・量ともに安定的に集約している。また、下水道は、これまで培われた土木、建築、機械、電気、衛生、微生物、経営等の幅広い技術を有する。

資源に乏しく、エネルギー、食料の自給率が低い我が国において、この下水道の潜在力を発揮させ、地域密着型の水・資源・エネルギー供給システムとして、下水道の枠を超えた多様な分野に貢献の幅を拡大し、持続的発展が可能な新たな時代を拓いていくことが今後の下水道には求められる。そうした下水道のプレゼンス向上は、国内外の人材や資金を惹きつけ、「危機」の脱却への好循環にもつながる。

総力を結集して挑め

下水道が、危機を脱却し、潜在力を発揮し、新たな時代を拓いていくため、マネジメント計画の作成・実行・改善による持続可能な事業運営や水・資源・エネルギー活用の展開に向けて舵を切るべき時は「今」しかない。下水道関係者は、整備が進んだ現在、下水道が流域における水循環の一翼を担い、都市排水が公共用水域へ排出される前の「最後の砦」であり、また、老朽化に伴い訪れる改築更新時代は、人口減少等の時代にあわせた、水・資源・エネルギー供給システムへと転換する好機であることを十分理解すべきである。

まずは、下水道の人・モノ・カネの状況を把握し、徹底した「見える化」と「説明責任の履行」により国民の理解を獲得すべきだ。そして、「危機感」を共有し、下水道管理者、大学・研究機関、下水道ユーザー、民間企業、関係団体等のすべての関係者が、あらゆる叡智を結集し、連携しつつ、総動員で取り組まなければならない。

国には、「制度的枠組み」等の仕組みを早急に構築するとともに、必要な支援や実行に向けたリーダーシップを発揮することを期待する。

都道府県知事、市町村長等の下水道管理者には、適切な管理運営を実施するために必要な執行体制や財源の確保等を含めたトップマネジメントを期待する。

そして、下水道に携わるすべての関係者が一丸となって施策を実行へ移すことを期待する。

法改正の背景：社整審：答申概要（2）

主な施策の概要（国として早急に実施すべきものを含めて概ね5年間以内を目途に講ずべき施策）

1. 平常時・非常時における最適な下水道機能・サービスの持続的提供

（施策の考え方）

- 新規整備に加え、予防保全を軸とした維持管理・改築等までを一体的に管理
- 大規模災害時においても、ライフラインとしての最低限の機能やサービスを継続するため、ハード、ソフト対策を組み合わせたクライシスマネジメントを促進

（具体施策）

- ◆下水管渠に関する維持・修繕基準の設定
- ◆新規整備中心から維持管理も含めた計画への拡充
- ◆施設・経営情報等に係る全国DBの構築
- ◆複数の地方公共団体における広域化・共同化を促進するための協議会設置
- ◆地方公共団体の執行体制を強化するため、多種多様な補完制度の確立
- ◆JSによる地方公共団体への支援機能の充実
- ◆災害時の緊急的な維持修繕を行うための災害支援協定の締結

3. 環境にやさしい地域・社会づくり

（施策の考え方）

- 豊かな水環境を実現するために、下水処理場において能動的かつ効率的な水質・エネルギー管理を図るとともに、下水道施設を水・資源・エネルギーの集約・供給拠点とするため、下水汚泥・熱等の利用を促進

（具体施策）

- ◆従来の水質環境基準の達成に加え、地域の要望に応じた目標設定等、流域別下水道整備総合計画の拡充
- ◆下水汚泥の処理にあたって、減量化のみならず、エネルギー利用等の再生 利用に関する下水道管理者の責務の明文化
- ◆下水熱利用促進のため、民間事業者による下水管渠内への熱交換器の設置に関する規制緩和
- ◆雨水・再生水の計画的な活用を推進

2. 都市部における浸水被害の軽減

（施策の考え方）

- 局地的集中豪雨の頻発化等に対する適応策として、地域の状況に対応した下水道施設の整備を進めるとともに、民間企業、住民等が一体となったハード、ソフト対策により、浸水被害を最小化するための効果的・効率的な対策を促進

（具体施策）

- ◆民間による雨水貯留浸透施設の設置、下水道管理者による民間雨水貯留 施設の管理の促進
- ◆内水浸水想定作成や管渠内水位情報を水防管理者等に周知する制度の導入
- ◆雨水排除に特化した公共下水道の実施
- ◆管渠内水位の観測データ等、浸水に係る情報基盤の整備を推進

4. 民間企業の国内外における事業展開

（施策の考え方）

- 下水道産業の発展のため、民間企業の事業展開に係わる環境整備を図りつつ、PPP/PFIを促進するとともに、世界の水問題解決への貢献や水ビジネスの国際展開を促進

（具体施策）

- ◆整備、維持管理等を含めた計画の作成、公表による下水道事業の「見える化」の促進
- ◆先進的な地方公共団体の支援等によるPPP/PFIの推進
- ◆新技術の開発・普及に向けた、中期的な下水道技術ビジョンの策定等
- ◆本邦優位技術の国際標準化等による水ビジネス国際展開の促進

本日の内容

I 下水道法改正の背景

II 下水道法改正の概要

III 新たな事業計画について

IV JSの支援など

背景

- 下水道の排水能力を超える局地的な集中豪雨等により,駅前や市街地での浸水被害が多発
- 処理区域の見直しで,下水道による汚水処理を行わないこととした地域で,雨水排除に特化した下水道整備が必要
- 今後,老朽化した下水道施設が増加する中,適切な管理による下水道機能の維持が急務
- 地方公共団体において,下水道技術職員の減少等による執行体制の脆弱化が進行
- エネルギー基本計画等を踏まえ,再生可能エネルギーの活用促進が必要

方向性

比較的発生頻度の高い内水に対する地域の状況に応じた浸水対策

◆都市機能が集積する区域における官民連携による浸水対策の推進

◆下水道による汚水処理を行わないこととした地域での雨水排除

持続的な機能確保のための下水道管理

◆計画的な施設管理の推進

◆広域的な連携による事業の効率化
◆日本下水道事業団による支援機能の強化

再生可能エネルギーの活用促進

改正の概要

◇:下水道法改正(下線は6カ月施行) □:日本下水道事業団法改正

◇市町村の条例で「浸水被害対策区域」を指定

- ・民間雨水貯留施設を下水道管理者が協定に基づき管理する制度を創設
 - ・協定制度では対応困難な場合に,市町村の条例により,民間の排水設備に貯留浸透機能を付加させることができる制度を創設
- 都市機能が集積する区域における浸水被害を軽減

◇雨水排除に特化した公共下水道の導入

→下水道により汚水処理を行わないこととした地域における浸水被害を軽減

◇維持修繕基準を創設,事業計画の記載事項として点検の方法・頻度を追加

→予防保全を中心とした戦略的な維持管理・更新により下水道の機能を持続的に確保

◇下水道管理の広域化・共同化を促進するための協議会制度を創設

□地方公共団体の要請に基づき,日本下水道事業団が高度な技術力を要する管渠の更新等や管渠の維持管理をできるよう措置(発注,監督管理等),併せて代行制度を導入→執行体制が脆弱な地方公共団体においても適切な事業実施が実現

◇下水道の暗渠内に民間事業者による熱交換器の設置を可能とする規制緩和

→民間事業者による下水熱の利用により再生可能エネルギーの活用を促進

下水道法等の施行について

成立 (5/13) 公布 (5/20) 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月

		成立 (5/13)	公布 (5/20)	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
水防法	浸水対策 (ソフト)		内水に係る浸水想定区域制度		○施行 (7/19)						
下水道法	浸水対策 (ハード)		浸水被害対策区域制度		○施行 (7/19)						
	戦略的な維持管理・更新		雨水公共下水道制度		○施行 (11月19日施行) <ul style="list-style-type: none"> ・ 政省令 (維持修繕に係る技術上の基準 など) ・ 施行通知 (法改正の趣旨、解説 など) ・ 運用通知 (事業計画の記載事項 など) ・ 「下水道事業のストックマネジメント 実施に関するガイドライン -2015年版-」 ・ 関連事務連絡 						
			維持修繕基準								
		点検方法・頻度の事業計画への記載									
	下水汚泥と下水熱の活用促進		下水汚泥利用の努力義務			○施行 (7/19)					
		民間による下水熱利用の規制緩和		○施行 (7/19)							
地方公共団体の支援強化			災害時維持修繕協定制度		○施行 (7/19)						
			協議会制度		○施行 (7/19)						
			JSの支援策の充実		○施行 (7/19)						
日本下水道事業団法											

本日の内容

I 下水道法改正の背景

II 下水道法改正の概要

III 新たな事業計画について

IV JSの支援など

維持修繕基準(政令の内容)

【改正下水道法(抄)】

(公共下水道の維持又は修繕)

第七条の二 公共下水道管理者は、公共下水道を良好な状態に保つように維持し、修繕し、もつて公衆衛生上重大な危害が生じ、及び公共用水域の水質に重大な影響が及ぶことのないように努めなければならない。

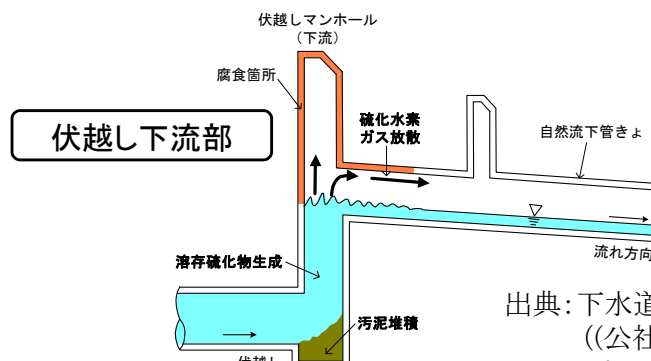
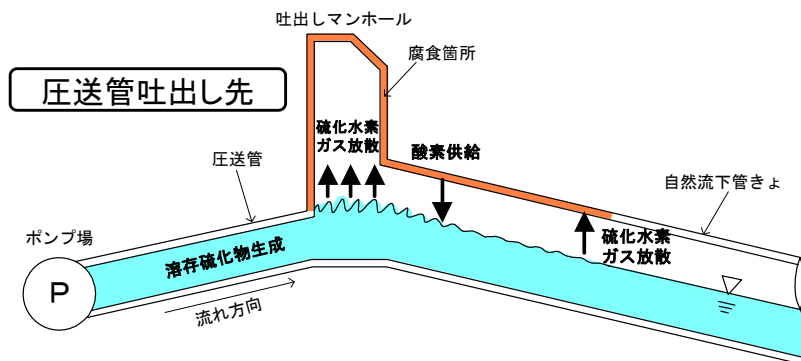
2 公共下水道の維持又は修繕に関する技術上の基準その他必要な事項は、政令で定める。

3 前項の技術上の基準は、公共下水道の修繕を効率的に行うための点検及び災害の発生時において公共下水道の機能を維持するための応急措置の実施に関する基準を含むものでなければならない。

政令で定められた具体的基準の内容

- イ 公共下水道等の構造等を勘案して、適切な時期に、公共下水道又は流域下水道の巡視を行い、清掃等の機能を維持するために必要な措置を講ずること。
- ロ 公共下水道又は流域下水道の点検は、適切な時期に、目視その他適切な方法により行うこと。
- ハ 下水の貯留その他の原因により腐食するおそれ大きいものとして国土交通省令で定める排水施設の点検は、五年に一回以上の適切な頻度で行うこと。
- ニ 点検等により公共下水道又は流域下水道の損傷等の異状を把握したときは、公共下水道又は流域下水道の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講ずること。
- ホ 災害の発生時において、速やかに、公共下水道又は流域下水道の巡視を行い、損傷等の異状を把握したときは、可搬式ポンプ又は仮設の混和池の設置等の公共下水道又は流域下水道の機能を維持するために必要な応急措置を講ずること。

「下水の貯留その他の原因により腐食するおそれが高いものとして国土交通省令で定める排水施設」は、次のような箇所を規定している。



出典: 下水道管路施設腐食対策の手引き(案)
((公社)日本下水道協会・平成27年度中
を目途に改定予定。)

※「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン -2015年版-」において、対象箇所の選定方法を記載。

→ 対象箇所の選定に係る記載のイメージ

コンクリートの材質(耐酸性に優れたコンクリートを除く)であって、

- ・圧送管吐出し先部の気相部
- ・伏越し部の上流部・下流吐出し部の気相部
- ・段差・落差の大きい箇所の気相部

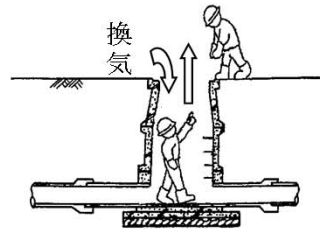
等の箇所を参考に、各地方公共団体における腐食劣化の実績や、これまでの点検・調査において把握した腐食環境等を踏まえ、対象箇所を選定する。

加えて、上記の排水施設の点検を行った場合に、「点検の年月日」「点検を実施した者」「点検の結果」を記録すること等を省令に定めている。

管路施設の「点検」と「調査」

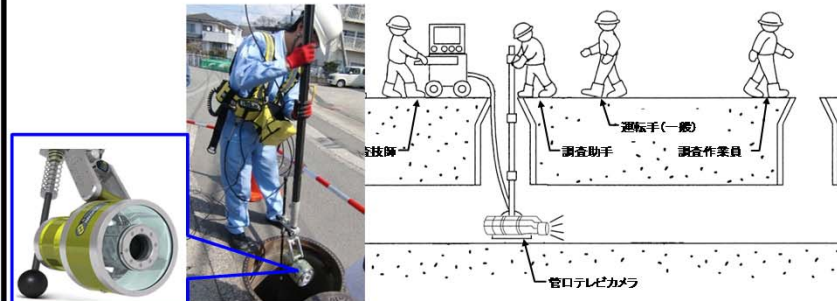
点検 (異状の有無の把握)

マンホール目視調査



○マンホール蓋及びその周辺状況、マンホール内部を目視により調査する。

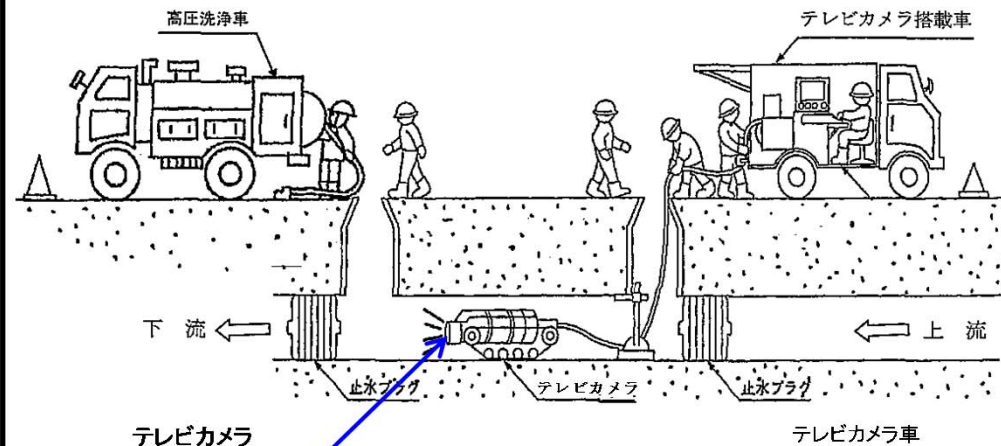
管口カメラ調査



○調査員がマンホール内に直接入らず、地上からビデオカメラをマンホール内に挿入し、管渠内の状況を確認する。

調査 (異状の程度の把握)

管路施設のテレビカメラ調査



○テレビカメラ調査は内径150mm以上800mm未満の管渠や、内径800mm以上の管渠で流量が多い場合や危険性ガスが予測される場合等、調査員が管渠内に入ることが不可能な場合に実施する。

※「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン -2015年版-」において、点検、調査等の用語の定義を記載。

→ 記載例

- (点検) 施設・設備の状態を把握するとともに、異状箇所を早期に発見すること。
- (調査) 施設・設備の健全度等の評価や予測のため、定量的に劣化の実態や動向を確認すること。
- (診断) 点検・調査結果を踏まえ、健全度や緊急度を判定すること。

新たな事業計画の全体像

- 事業計画の記載事項として、新たに「点検の方法・頻度」等を追加。
- 既存の計画は施行後3年以内に見直しが必要となる。
- ※改正下水道法の施行後に事業計画を策定する場合には、全て改正下水道法に適合する必要がある。

従前の事業計画

「下水道法に基づく事業計画の運用について」
平成24年3月27日付 水管理・国土保全局長通知

- 管渠の配置・構造・能力
- 予定処理(排水)区域
- 処理場の配置・構造・能力
- 段階的整備計画、
汚泥の最終処分計画及び処分地

改正下水道法施行後の事業計画

「下水道法に基づく事業計画の運用について」
平成27年11月19日 水管理・国土保全局長通知

- 管渠の配置・構造・能力
及び点検の方法・頻度
- 予定処理(排水)区域
- 処理場の配置・構造・能力
- 施設の設置及び機能の維持に関する
中長期的な方針
(1)施設の設置に関する方針(様式1)
(2)施設の機能の維持に関する方針
(様式2)

- : 下水道法第6条の事業計画の要件に基づき計画の妥当性を判断するもの
- : 下水道法施行規則第4条第5号に基づく「その他事業計画を明らかにするために必要な書類」

新たな事業計画(事業計画書、計画説明書)の主な変更点

I. 事業計画書

- (第1表) - 1 予定処理区域調書
- (第1表) - 2 予定排水区調書
- (第2表) - 1 吐口調書(汚水)
- (第2表) - 2 吐口調書(雨水)
- (第3表) - 1 管きよ調書(汚水)
- (第3表) - 2 管きよ調書(雨水)
- (第4表) 処理施設調書
- (第5表) ポンプ施設調書

・点検箇所数を表示
(箇所変更は重変)
・断面ごとに集約も可

II. 事業計画変更の理由

...

III. 事業計画説明書

- § 1. 事業計画の概要
- § 2. 予定処理区域及びその周辺の
地域の地形 及び 土地利用の状況
- 2-1 地形及び土地利用の状況
- 2-2 下水の排除方法及びその決定理由
- 2-3 予定処理区域及びその決定の理由
- 2-4 管きよ、処理場及びポンプ場の位置の
決定理由
- 2-5 管きよ及びポンプ場の能力の決定
の理由

・地下街の有無、要介護者
関連施設の状況が追加

III. 事業計画説明書

- § 3. 計画下水量及びその算出の根拠
- 3-1 人口及び人口密度並びにこれらの推定の根拠
- 3-2 一人1日当りの汚水の量及びその推定の根拠
- 3-3 家庭下水、工場排水、地下水等の量及び
その推定の根拠
- 3-4 降雨量(降雨強度式を含む)及びその決定の理由
(主要な浸水被害の状況を含む)
- 3-5 流出係数及びその決定の理由
- 3-6 主要な管きよの流量計算及びポンプ場の容量計算
- ...

・浸水実績降雨に対し、
適正な降雨量か確認

§ 7. 財源に関する考え方

・改良費、
下水道使用料等の追加

§ 8. その他の書類

- 8-1 施設の設置に関する方針(様式1)
- 8-2 施設の機能の維持に関する方針(様式2)

・施設の設置及び機能の維持に関する中長期的な方針を可能な範囲で記載

下水道法に基づく事業計画の運用にあたっての留意事項について
平成27年11月19日付 事務連絡 (一部抜粋)

施設の設置に関する方針(様式1)
○下水道に関するマスタープラン、経営計画等を独自に定めている場合は、
適宜これらの内容を反映されたい。

施設の機能の維持に関する方針(様式2)
○事業の実施状況に応じ可能な範囲で記載するとともに、事業計画の変更
等の機会を通じて段階的に内容の充実を図られたい。

管渠調書の記載方法

○点検の方法及び頻度

- ① 事業計画の管渠調書に「点検箇所の数」の欄を追加し、主要な管渠における腐食するおそれの大きい箇所を点検するためのマンホール数を記載(主要な管渠の平面図に記すマンホールの位置の数の総計)。
- ② 「摘要」の欄に、腐食するおそれの大きい箇所の点検方法及び頻度を記載。

○様式の簡素化

- ③ 公共下水道、流域関連公共下水道の管渠調書においては、処理区又は処理分区(以下「処理区等」という。)ごとに、「主要な管渠の内のり寸法」の欄は、同一の断面形状を有する管渠については、当該処理区等における主要な管渠の最大内のり寸法と最小内のり寸法を記載し、同表「延長」の欄は、当該処理区等における主要な管渠の総延長を記載することも可能とする。

【様式のイメージ(公共下水道、流域関連公共下水道)】

処理区の名称 <small>※流域関連公共下水道の場合は「処理分区の名称」</small>		主要な管渠の内のり寸法 (単位 ミリメートル)	延長 (単位 メートル)	点検箇所の数	摘要
		○200 ~ ○1500	●●, ●●●	●●箇所	方法:マンホール内からの管内目視若しくは管口テレビカメラを用いる方法 頻度:5年に1回以上
計					

【様式のイメージ(流域下水道)】

流域下水道 処理区の名 称	幹線名	位置		最大内のり 寸法(単位 ミリメートル)	最小内のり 寸法(単位 ミリメートル)	延長 (単位 メートル)	点検箇所の数	摘要
		起点	終点					
							●●箇所	方法:マンホール内からの管内目視若しくは管口テレビカメラを用いる方法 頻度:5年に1回以上
計								

【参考】省令で定める様式について(第1表・第2表)

※雨水公共下水道の創設に関連する備考を追記

(第1表)

予定処理区域調書			
予定処理区域の面積	ヘクタール	予定処理区域内の地名	
処理区の名称		面積 (単位 ヘクタール)	摘要

備考

- 1 分流式の公共下水道(雨水公共下水道を除く。)については、汚水に係る予定処理区域と雨水に係る予定排水区域とに分けて記載し、**雨水公共下水道については、雨水に係る予定排水区域を記載**すること。分流式の公共下水道の雨水に係る予定排水区域の記載については、調書中「予定処理区域」とあるのは「予定排水区域」と、「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 2 「予定処理区域内の地名」の欄は、市町村名を記載するとともに、具体的な予定処理区域については、当該欄に「区域は下水道計画一般図表示のとおり」と記載すること。
- 3 「処理区」とは、合流式の公共下水道又は分流式の公共下水道の汚水管渠により排除される下水が二以上の終末処理場によつて処理される場合においてそれぞれの終末処理場により処理される下水を排除することができる地域で公共下水道管理者が定めるものをいう。
- 4 「排水区」とは、分流式の公共下水道の雨水管渠について吐口を有する排水系統が二以上ある場合においてそれぞれの排水系統により雨水を排除することができる地域で公共下水道管理者が定めるものをいう。

(第2表)

吐口調書						
処理区の名称	主要な吐口の種類	主要な吐口の番号又は名称	主要な吐口の位置	計画放流量	放流先の名称	摘要

備考

- 1 分流式の公共下水道(雨水公共下水道を除く。)については、汚水を排除すべき吐口と雨水を排除すべき吐口とに分けて記載し、**雨水公共下水道については、雨水を排除すべき吐口を記載**すること。分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口の記載については、調書中「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 2 「主要な吐口」とは、令第5条の2第2号の吐口をいう。
- 3 「主要な吐口の種類」の欄は、処理施設に係る吐口、雨水吐の吐口又は分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口ごとに、それぞれ、処理施設、雨水吐又は分流式雨水管渠と記載すること。また、雨水吐の吐口又は分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口のうちポンプ施設に係る吐口については、併せてポンプ施設と記載すること。
- 4 「摘要」の欄は、処理施設に係る吐口については放流先の低水位を、雨水吐の吐口又は分流式の公共下水道の雨水を排除すべき吐口のうちポンプ施設に係る吐口については計画高水位等を記載すること。また、雨水吐については、令第5条の4第2号の規定に基づく措置の内容を記載すること。

【参考】省令で定める様式について(第3表・第4表)

※第3表の管渠調書について改正

※雨水公共下水道の創設に関連する備考を追記

(第3表)

管渠調書				
処理区の名称	主要な管渠の内のり寸法 (単位 ミリメートル)	延長 (単位 メートル)	点検箇所の数	摘要
	計			

備考

- 1 「主要な管渠」とは、第3条第1項に規定する管渠をいう。
- 2 分流式の公共下水道(雨水公共下水道を除く。)については、汚水管渠と雨水管渠とに分けて記載し、雨水公共下水道については、雨水管渠を記載すること。分流式の公共下水道の雨水管渠の記載については、調書中「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 3 「延長」については、10メートル未満の端数を四捨五入して記載すること。
- 4 「摘要」の欄は、点検の方法及び頻度を記載すること。

(第4表)

処理施設調書								
終末処理場等の名称	位置	敷地面積 (単位 ヘクタール)	計画放流水質	処理方法	処理能力		計画処理人口	摘要
					晴天日最大 (単位 立方メートル)	雨天日最大 (単位 立方メートル)		
終末処理場等の敷地内の主要な施設								
終末処理場等の名称			主要な施設の名称		個数	構造	能力	摘要

備考

- 1 この表は、法第2条第3号イに該当する公共下水道について記載すること。
- 2 「終末処理場等」とは、終末処理場及び終末処理場以外の処理施設をいう。
- 3 「計画放流水質」の欄は、令第5条の5第2項の規定により公共下水道管理者が定める計画放流水質を記載すること。
- 4 「処理方法」の欄は、令第5条の5第1項第2号の表の下欄に掲げる方法その他の下水を処理する方法の名称を記載すること。

【参考】省令で定める様式について(第5表・第6表)

※雨水公共下水道の創設に関連する備考を追記

(第5表)

ポンプ施設調書						
ポンプ施設の名称	ポンプ施設の位置	敷地面積 (単位 ヘクタール)	1分間の揚水量 (単位 立方メートル)		概要	
			晴天時最大	雨天時最大		
ポンプ施設の敷地内の主要な施設						
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	数	構造	能力	概要	

備考

分流式の公共下水道(雨水公共下水道を除く。)については、汚水に係るポンプ施設と雨水に係るポンプ施設とに分けて記載し、**雨水公共下水道については、雨水に係るポンプ施設を記載**すること。分流式の公共下水道の雨水に係るポンプ施設の記載については、調書中「処理区」とあるのは「排水区」とする。

(第6表)

貯留施設調書				
処理区の名称	主要な貯留施設の名称	主要な貯留施設の位置	貯留能力 (単位 立方メートル)	概要

備考

- 1 分流式の公共下水道(雨水公共下水道を除く。)については、汚水に係る貯留施設と雨水に係る貯留施設とに分けて記載し、**雨水公共下水道については、雨水に係る貯留施設を記載**すること。分流式の公共下水道の雨水に係る貯留施設の記載については、調書中「処理区」とあるのは「排水区」とする。
- 2 「主要な貯留施設」とは、令第5条の2第3号の貯留施設をいう。
- 3 「概要」の欄は、当該貯留施設を設置する目的を記載すること。

主要な管渠の平面図の記載方法

○点検の箇所

- ・主要な管渠における腐食するおそれの大きい箇所を点検するためのマンホールの位置を記載（管渠調書の点検箇所の数との整合を図る）。
- ・運用通知「下水道法に基づく事業計画の運用について」に、当該記載に関する規定（下記の「へ」）を追加。

※通知改定（公共下水道）

○主要な管渠の平面図

規則第4条第2号の主要な管渠の平面図は少なくとも次に掲げる事項を記載した縮尺5千分の1以上の平面図とする。

- イ 市区町村名及びその境界線
- ロ 雨水の流入する区域の境界線
- ハ 予定処理区域の境界線並びに処理区、処理分区又は排水区の境界線及び名称
- ニ 等高線
- ホ 主要な管渠の位置、形状、内のり寸法、勾配、縦断面図との対照番号及び区間距離並びに下水の流れの方向

へ 腐食するおそれの大きい箇所を点検するためのマンホールの位置

- ト 主要な管渠を補完する貯留施設の位置、形状、能力、当該貯留施設への下水の流れの方向及び貯留施設からの下水の流れの方向
- チ 主要な管渠の排水区分割
- リ 吐口の位置及び名称並びに下水の放流先の名称
- ヌ 処理施設及びポンプ施設の敷地境界線及び名称
- ル 予定処理区域内の主な道路、河川、鉄道等の位置及び名称
- ヲ 流域関連公共下水道にあっては、当該流域関連公共下水道が接続する流域下水道のうち当該流域関連公共下水道から流入する下水を排除する管渠の位置、形状、内のり寸法及び区間距離、下水の流れの方向
- ワ 既設の管渠の位置及び既設の管渠により下水の排除が可能である区域の境界線
- カ 方位、縮尺及び凡例

※通知改定（流域下水道）

○排水施設の平面図

規則第18条第2号の排水施設の平面図は少なくとも次に掲げる事項を記載した縮尺1万分の1以上の平面図とする。

- イ 市区町村名及びその境界線
- ロ 流域関連公共下水道の予定処理区域の境界線
- ハ 流域関連公共下水道との接続箇所の位置並びに当該流域関連公共下水道の処理分区の境界線及び名称
- ニ 等高線
- ホ 管渠の位置、形状、内のり寸法、勾配、縦断面図との対照番号及び区間距離並びに下水の流れの方向

へ 腐食するおそれの大きい箇所を点検するためのマンホールの位置

- ト 主要な管渠を補完する貯留施設の位置、形状、能力、当該貯留施設への下水の流れの方向及び貯留施設からの下水の流れの方向
- チ 吐口の位置及び名称並びに下水の放流先の名称
- リ 処理施設及びポンプ施設の位置及び名称
- ヌ 流域関連公共下水道の予定処理区域内の主な道路、河川、鉄道等の位置及び名称
- ル 市街化区域の境界線
- ヲ 放流水の影響があると推定される水域につき水質環境基準が定められている場合には、当該水質環境基準の類型、類型指定区間の範囲並びに水質基準点の位置及び名称
- ワ 流域下水道の既設の排水施設の位置及び既設の流域関連公共下水道の排水施設により下水の排除が可能である区域の境界線
- カ 方位、縮尺及び凡例

(1) 施設の設置に関する方針(様式1)

- 事業のより一層の効率化、事業効果の見える化等の観点から、
 - ・主要な施策毎の施設の整備水準
 - ・上記水準を達成するための事業の重点化・効率化の方針(事業実施の優先順位の考え方、人口減少等を踏まえた施設規模の見直し、施設の統廃合、ハード・ソフトによる総合的な取組等)を記載。
- 主要な施策については、汚水処理、浸水対策、高度処理、合流式下水道の改善、汚泥の再生利用その他について、事業計画に基づき今後実施する予定の事業に該当するものを記載。
- 整備水準については、現在、中期目標(概ね10年後)及び長期目標(最終目標)に分けて記載し、中期目標については、これを達成するための主要な事業についてもあわせて記載。

(2) 施設の機能の維持に関する方針(様式2)

- a) 主要な施設^{※1}の
 - ・計画的な点検・調査^{※2}の頻度
 - ・診断結果を踏まえた修繕・改築の判断基準
 - ・事業計画の期間における改築事業の概要
- b) 長期的(概ね30~50年後)な改築の需要見通し

※1:「主要な施設」とは以下の施設とする。

【管路施設】管渠施設

【処理場・ポンプ場施設】汚水・雨水ポンプ施設、水処理施設、汚泥処理施設(事務連絡において、詳細に規定)

※2:「計画的な点検・調査」の定義は以下の通り(事務連絡で明記する予定)。

・効率的な改築事業の実施を目的として行う点検・調査であり、当該点検・調査に基づいた診断の結果を、修繕・改築等の実施方針の検討に活用することを前提として、その頻度等を計画として定めるもの。

・管渠内部の点検・調査や処理場設備の分解調査等が該当。

年当たりの概ねの事業規模の試算について、試算の年次及び前提条件とともに記載。

(1) 施設の設置に関する方針(様式1の記載例)

主要な施策 <small>(事業計画に基づき今後実施する予定の事業に該当するものを記載)</small>	整備水準				事業の 重点化・効率化の方針	中期目標を達成するための主要な事業	備考	
	指標等	現在 <small>(平成○年度末)</small>	中期目標 <small>(平成○年度末)</small>	長期目標				
汚水処理	下水道処理人口普及率	60%	85%	85%	(例1) ○○年に見直した都道府県構想に基づく汚水処理の10年概成を目標とし、人口密度が高い地域から優先的に整備を実施する。 (例2) ○○年に見直した都道府県構想に基づく汚水処理の10年概成を目標とし、弾力的な対応を考慮しつつ、人口密度が高い地域から優先的に整備を実施する。 (例3) ○○年に見直した都道府県構想に基づく汚水処理の10年概成を進めるとともに、施設の統廃合による管理の効率化を実施する。	○○地区管渠整備事業		
浸水対策	都市浸水対策達成率	整備目標 60mm/h	25% (100ha)	50% (200ha)	100% (400ha)	(例1) 都市機能集積地区等の重点地区については、既往最大降雨(80mm/h)に対して、ハード・ソフト両面の対策により浸水被害の最小化を目指す。 (例2) 浸水被害想定に基づき、浸水被害リスクの高い箇所から優先的に整備。 (例3) 既設水路等のストックを活用し、効率的な整備を図る。	○○地区雨水貯留施設整備事業	○○地区については、下水道法第25条の2に基づく「浸水被害対策区域」に指定し、民間施設による雨水貯留を導入。
		整備目標 50mm/h	10% (100ha)	20% (200ha)	100% (1,000ha)		○○幹線整備事業	
		整備目標 30mm/h	5% (100ha)	10% (200ha)	100% (2,000ha)		○○幹線整備事業	

(1) 施設の設置に関する方針(様式1の記載例)

主要な施策 (事業計画に基づき今後 実施する予定の事業に該 当するものを記載)	整備水準			事業の 重点化・効率化の方針	中期目標を達成する ための主要な事業	備考	
	指標等	現在 (平成○年度末)	中期目標 (平成○年度末)				長期目標
高度処理	高度処理実施率 計画放流水質 (○○処理場)	25% BOD 15mg/l TN 20mg/l TP 3mg/l	75% BOD 12mg/l TN 15mg/l TP 2mg/l	100% BOD 10mg/l TN 10mg/l TP 1mg/l	(例1)○○流域別下水道整備総合計画に基づき窒素・リン除去の高度処理を老朽化施設の改築に合わせ導入。 (例2)○○流域別下水道整備総合計画の中期整備事項に基づき段階的の高度処理を導入し、冬期は放流先の水産資源に配慮して窒素の季節別運転管理を行う。 (例3)将来的な人口減少を見据えた施設能力を最終目標とし、当面の人口増による流入水量の増大については、過負荷運転によって対応。	○○処理場反応タンク設備改築事業 ○○処理場反応タンク攪拌機設置工事 ○○処理場凝集剤添加設備設置工事	※季節別水質: 冬期:15mg/l その他:10mg/l
合流式 下水道の 改善	合流式下水道改善率	25%	100%	100%	平成35年度迄に全ての対策を完了するとともに重要影響水域について更なる改善を図る。	○○雨水調整池整備事業	
汚泥の 再生利用	燃料又は肥料として有効利用された割合	25%	50%	100%	(例1)発生汚泥のエネルギー利用・肥料利用に極力務めるとともに、焼却残渣等についてはマテリアルリサイクルに努める。 (例2)浄化槽汚泥、食品廃棄物等の他のバイオマスの受入や他の市町村の下水汚泥との集約処理により、汚泥処理の効率化を図る。	○○バイオガス発電施設整備事業 ○○処理場コンポスト施設整備事業 ○○他バイオマス受入施設整備事業	
その他 (処理水の 有効利用)	再生水利用量	0 m ³ /日	3,000 m ³ /日	3,000 m ³ /日		○○処理場ポンプ施設整備事業 ○○地区送水管整備事業	

(1) 施設の設置に関する方針(様式1)のうち、

事業の重点化・効率化の方針の記載にあたっての留意点

【汚水処理】

- ・平成26年1月に要請した、持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想の見直しを進めるとともに、汚水処理10年概成に向けた下水道の整備計画を記載されたい。
- ・持続可能な汚水処理の運営を行うため、中長期的な観点から行う既整備地区の効率的な改築・更新や管理運営手法の方針を記載されたい。

【浸水対策】

- ・整備水準の目標については、都市機能集積地区等の重点地区とその他の地区等に分けて記載されたい。また、地区ごとに、浸水被害の状況、人口・資産等の集積状況、今後の市街化の見通し等を考慮した方針を策定されたい。
- ・事業の重点化・効率化の方針については、ハードとソフトを組み合わせた浸水被害の最小化、選択と集中、受け手主体の目標設定(床上浸水の解消等)、既存ストックの活用、まちづくりとの連携等を考慮して記載されたい。
- ・既存ストックを活用した効率的な対策や、地下街等への情報提供等のソフト対策に必要な下水管渠内の水位観測計画を策定されたい。
- ・浸水被害対策区域においては、下水道施設と民間の雨水貯留浸透施設の整備が一体となって浸水被害の軽減を図る目標を記載されたい。

【高度処理】

- ・整備水準の目標については、地方公共団体としての高度処理実施率や処理場ごとの計画放流水質等の具体的な記載をされたい。
- ・流域別下水道整備総合計画を定めている場合は、事業の重点化・効率化の方針について、水質環境基準以外の多様な目標(季節別処理水質を含む。)、中期整備事項(高度処理導入方針、流入水量最大時における対応)と整合するように記載されたい。

【汚泥の再生利用】

- ・発生汚泥等が燃料又は肥料として再生利用されるよう努めるとともに、バイオマス利用がなされない下水汚泥については脱水、焼却等によりその減量化に努めることに留意して記載されたい。
- ・流域別下水道整備総合計画の中期整備事項に、資源エネルギーの利活用に関する方針を定めている場合は、これと整合するように記載されたい。

【その他】

- ・流域別下水道整備総合計画の中期整備事項に、処理水の利活用に関する方針を定めている場合は、これと整合するように処理水の利活用に関する目標等を記載されたい。

(2) 施設の機能の維持に関する方針(様式2の記載例)

a) 主要な施設の

i) 計画的な点検・調査の頻度

主要な施設	点検・調査の頻度
管渠施設	(例1)施設の重要度等に応じて、概ね〇年～〇年に一度点検を実施。 点検の結果、異状の可能性のある箇所についてテレビカメラ等による調査を実施。 (例2)施設の重要度等に応じて、概ね〇年～〇年に一度点検を、 概ね〇年～〇年に一度テレビカメラ等による調査を実施。
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	(例1)設置後概ね〇年で調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討。 (例2)概ね〇〇年(目標耐用年数)を目処に改築を検討。
水処理施設 (送風機本体)	(例1)分解・調査を概ね〇年に一度実施。 (例2)概ね〇〇年(目標耐用年数)を目処に改築を検討。
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	(例1)異状が確認された場合、又は概ね〇年に一度分解・調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討。 (例2)概ね〇〇年(目標耐用年数)を目処に改築を検討。

(2) 施設の機能の維持に関する方針(様式2の記載例)

ii) 診断結果を踏まえた修繕・改築の判断基準

主要な施設	修繕・改築の判断基準
管渠施設	緊急度がIのものを修繕・改築の対象とする。
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	(例1)健全度3~2のものを修繕対象、健全度2以下のものを改築の対象とする。 (例2)概ね〇〇年(目標耐用年数)を目処に改築を検討。
水処理施設 (送風機本体)	(例1)健全度3~2のものを修繕の対象、健全度2以下のものを改築の対象とする。 (例2)概ね〇〇年(目標耐用年数)を目処に改築を検討。
汚泥処理施設 (汚泥脱水機)	(例1)健全度3~2のものを修繕対象、健全度2以下のものを改築対象とする。 (例2)概ね〇〇年(目標耐用年数)を目処に改築を検討。

iii) 改築事業の概要(平成〇〇年度~平成〇〇年度)

主要な施設	改築事業の概要
管渠施設	延長:概ね〇〇〇km
汚水・雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	汚水ポンプ(揚水量:約〇〇m ³ /分×〇台) 雨水ポンプ(揚水量:約〇〇m ³ /分×〇台)
水処理施設(送風機本体)	送風量:約〇〇m ³ /分×〇台
汚泥処理施設(汚泥脱水機)	脱水能力:約〇〇m ³ /時間×〇台

b) 長期的な改築の需要見通し

改築の需要見通し (年当たりの概ねの事業規模の試算)	試算年次	試算の前提条件
年当たり概ね〇〇億円	概ね〇〇年後	(例1)土木・建築は目標耐用年数75年/ 機械・設備は目標耐用年数25年で改築 (例2)標準耐用年数で改築

財政計画書の様式の変更 (1)

(1) 様式3(イ 経費の部)について

(単位:千円)

年次	イ 経費の部								
	建設改良費					起債元利償還費	維持管理費	その他	合計
	管渠	ポンプ場	処理場	計	うち 用地費				
〇〇年度									
合計									

事業計画に記載された事項の実効性を財政面で担保する観点から、事業計画期間内において健全な経営が確保されるよう、「イ 経費の部」及び「ロ 財源の部」の各項目について、適切な算定を行われたい。
特に、「ロ 財源の部」の下水道使用料については、記載要領3～5を踏まえて適切に算定されたい。

- ・記載要領を追加
- ・流域下水道事業に支払う負担金を、「建設費負担金」、「管理運営費負担金」に分割

記載要領

1. 流域関連公共下水道は、「建設改良費」の欄に建設費負担金、「維持管理費」の欄に管理運営費負担金を含む。
2. 「起債元利償還費」の欄には、企業債取扱諸費を含む。

財政計画書の様式の変更 (2)

(2) 様式3 (口 財源の部) について

(単位:千円)

年次	口 財源の部										
	建設改良費						維持管理費及び起債元利償還費				合計
	国費	起債	他会計繰入金	受益者負担金	その他	計	下水道使用料※	他会計繰入金	その他	計	
〇〇年度											
合計											
下水道使用料※関連事項		接続率: 〇% (〇年度: 初年度) → 〇% (〇年度: 最終年度)									
		講じる対策:									
		有収率: 〇% (〇年度: 初年度) → 〇% (〇年度: 最終年度)									
記載要領		講じる対策:									
		その他の講じる対策									

下水道使用料を確保するための事業計画期間における取組を記載

- 記載要領
- 「建設改良費」の「その他」の欄には、工事費負担金、都道府県補助金等を記載する。なお、流域下水道は建設費負担金を含んで記載する。
 - 「維持管理費及び起債元利償還費」の「その他」の欄には、都道府県補助金、積立金取り崩し額等を記載する。なお、流域下水道は管理運営費負担金を含んで記載する。
 - 下水道使用料については、最近の有収水量の動向、人口・世帯数の見通し(国立社会保障・人口問題研究所の推計も参照)、企業立地の見通し等を踏まえた上で算定すること。
 - 「下水道使用料※関連事項」の講じる対策の記載にあたっては、「下水道経営改善ガイドライン(国土交通省、日本下水道協会)」も必要に応じ参照すること。
 - 「下水道使用料※関連事項」の「その他の講じる対策」欄には、例えば、下水道使用料の見直し検討や徴収対策の取組について記載する。

記載要領を追加

新たな事業計画 策定のポイント①

- 改正下水道法に基づく「新たな事業計画」は、下水道事業の「持続」と「進化」のための計画。「事業計画」の策定を契機としたアセットマネジメントへの展開が有効。
- 新たな事業計画の策定には、幅広い視点からの検討が重要。
- 同時に、下水道が担う多様な役割、種々の事業の中から、重要度、緊急度等を勘案し、取捨選択又は代替手法を検討する等、人員や財政などリソースを考慮し、ムリ・ムダのない実施可能な計画(身の丈計画)を策定することが重要。

進化
ポイント1: 政策全般を中長期的スパンで俯瞰するのがベスト
従来

未普及解消中心

個別計画

整備計画(5~7年)

広範な検討

新たな視点・中長期スパンの検討

新たな事業計画

 政策全般を対象
(優先順位・メリハリも)

未普及解消

雨水対策

高度処理

合流改善

資源エネ活用

中長期的な見通し

当面の主要事業

重点化の方針

整備目標を明確化

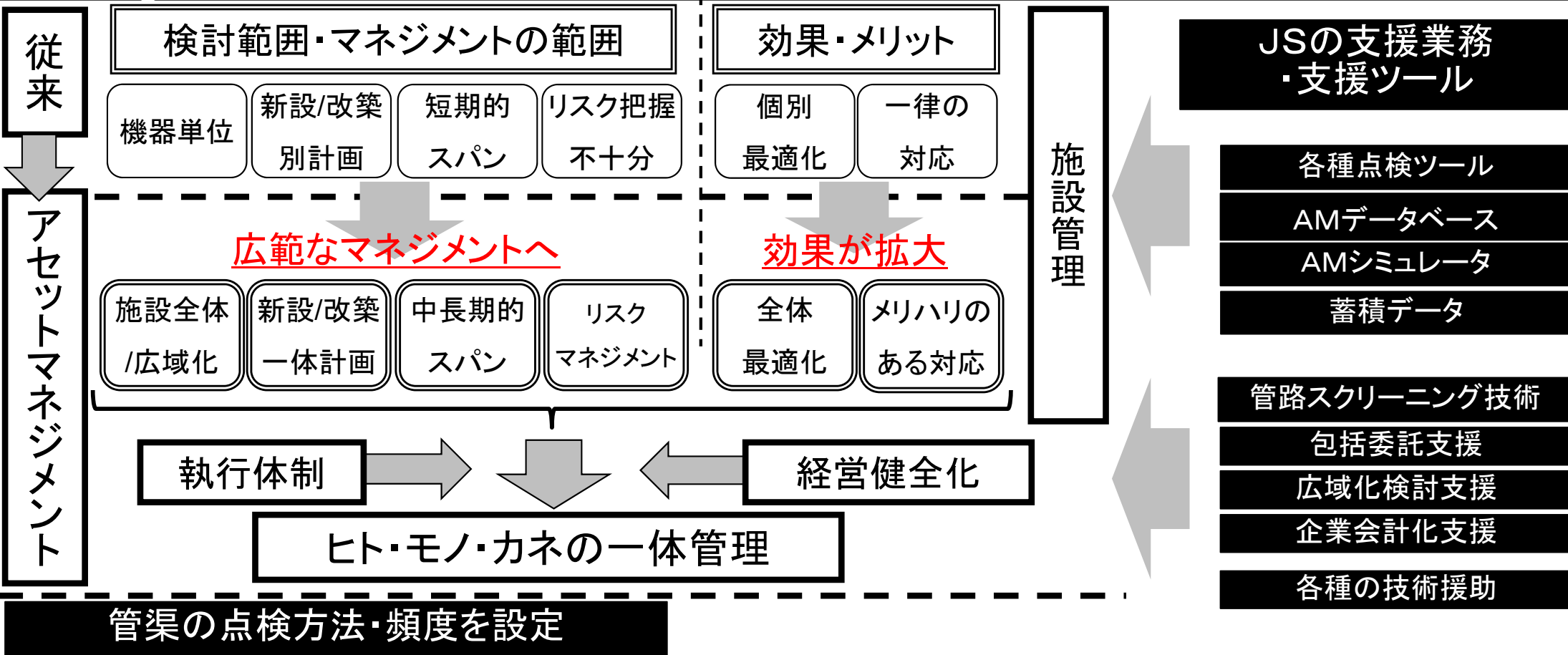
予算・財源を勘案

効率化の方針

新たな事業計画 策定のポイント②

○新たな事業計画にはアセットマネジメント(AM)的視点が重要。AMのポイントとなる現状把握、将来予測、計画策定は、いずれもデータの蓄積とノウハウが必要。

持続 ポイント2:アセットマネジメントの視点でのアプローチが重要



○JSでは、自ら開発したスクリーニング技術も活用し、メリハリある点検・調査計画を提案。
 ○リスクを抱えたまま未調査となっている管路について、円滑な調査の実施を図り、事故の未然防止を推進。

(1) 施設の設置及び機能の維持に関する中長期的な方針

これらの書類については、事業のより一層の効率化、事業効果の見える化、事業の持続的な運営等を目的として作成するものであることから、下水道管理者単位で作成することが望ましい。また、当該内容を経営計画への記載等を通じて公表することにより、下水道事業への理解促進を図られたい。

① 施設の設置に関する方針

- ・事業の実施状況に応じ可能な範囲で記載するとともに、事業計画の変更等の機会を通じて段階的に内容の充実を図られたい。
- ・下水道に関するマスタープラン、経営計画等を独自に定めている場合は、適宜これらの内容を反映されたい。

② 施設の機能の維持に関する方針

- ・事業の実施状況に応じ可能な範囲で記載するとともに、事業計画の変更等の機会を通じて段階的に内容の充実を図られたい。
- ・点検・調査、改築等に関する計画、方針等を独自に定めている場合は、適宜これらの内容を反映されたい。

(2) 財政計画書

財政計画書の作成に当たっては、事業計画に記載された事項の実効性を財政面で担保する観点から、事業計画期間内において健全な経営が確保されるよう、経費及び財源の各項目について、適切な算定を行われたい。

(3) 経営の健全化、事業執行体制の確保に向けた取組の推進

財政計画書および長期的な改築の需要見通しを踏まえ、中長期的に事業の持続性を確保するための経営の健全化、執行体制の確保に向けた取組を図られたい。

- 改正下水道法(維持修繕基準及び新たな事業計画)の施行に併せ、点検・調査、修繕・改築等の計画策定から対策実施に係る一連のプロセスを対象としたガイドラインを策定。
- 下水道事業全体を俯瞰した最適な維持管理・改築(=ストックマネジメント)を支援。
 (「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き(案)(平成25年9月)」を、
 「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」へと改定。)
- 本ガイドラインは、各地方公共団体が、個々に維持管理・改築に関する計画を策定、実行するにあたり、必要に応じて参照頂けるよう、ストックマネジメントの考え方の一例を示したもの。
- 改正下水道法の施行に伴い、事業計画の記載事項として、「(腐食するおそれの大きい)排水施設の点検の方法・頻度」を追加するとともに、「施設の機能の維持に関する方針」を定めることとしたが、これらの内容を検討するにあたって、適宜、本ガイドラインを参照頂きたい。

ガイドラインのポイント(1/2)

1 施設管理に関する目標の設定例を解説

- ① 事業の効果目標(アウトカム)と事業量の目標(アウトプット)の設定方法と設定例

2 下水道事業全体を俯瞰した点検・調査、修繕・改築等の優先順位の設定手法を解説

- ① リスク評価の手法
- ② リスク評価及び費用・執行体制を総合的に勘案した長期的な改築シナリオの選定手法
(改築時期の目安などの選定手法)

ガイドラインのポイント(2/2)

3 管路施設の点検・調査に関する計画策定手法を解説

- ① 腐食するおそれの大きい箇所を選定手法
- ② 一般環境下における点検・調査の頻度の設定手法及びその一例
- ③ 点検・調査の具体的な方法の解説

4 処理場・ポンプ施設等の管理方法の分類(予防保全対象施設の絞り込み)手法を解説

- ① 状態監視保全、時間計画保全及び事後保全の管理方法の分類手法とその一例

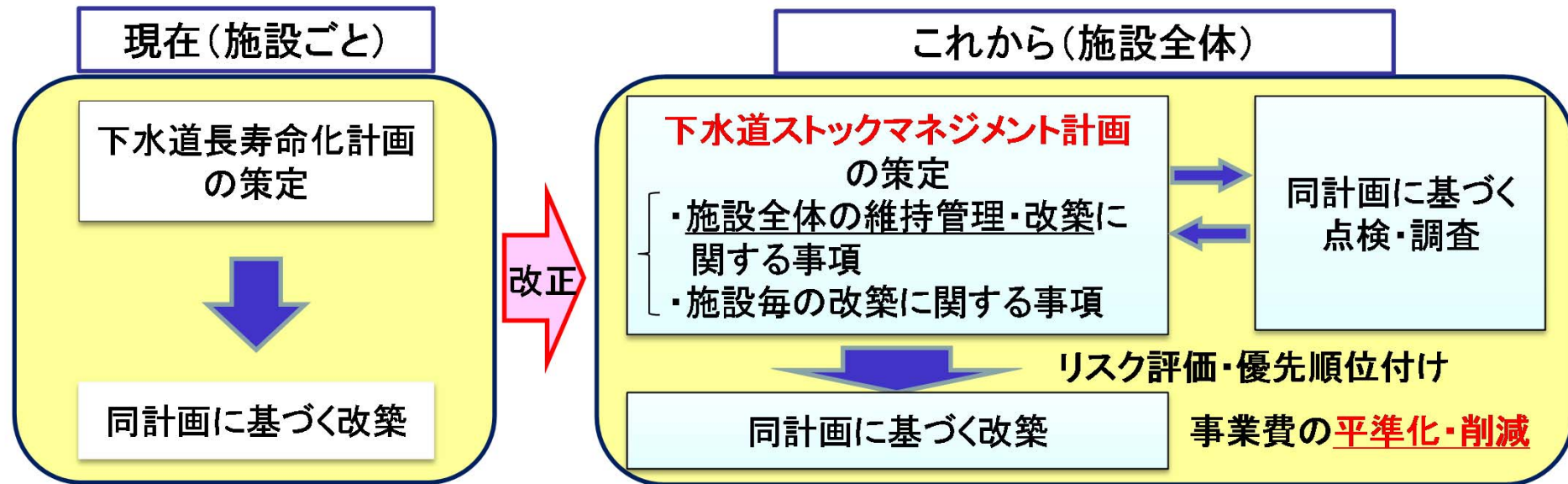
5 点検・調査結果に基づく診断手法を解説

- ① 健全度等を基にした修繕・改築の必要性とその判定例

6 下水道事業の持続的な運営を目的として、経営管理及び事業執行体制の課題を把握するための長期的な改築の需要見通し手法を解説

- ① 施設ストックの基本的な情報を基に、長期的な改築の需要を試算し、現行の経営管理及び事業執行体制とのギャップを把握

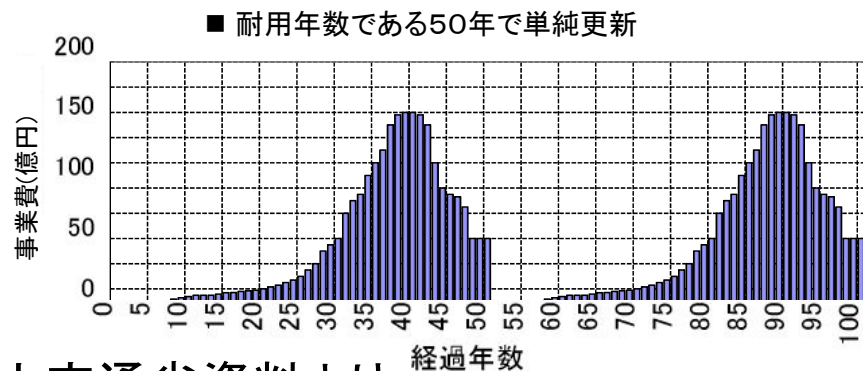
下水道施設全体を一體的に捉えたストックマネジメント計画の策定とそれに基づく点検・調査、改築を支援し、施設全体の持続的な機能確保及びライフサイクルコストの低減を図る。



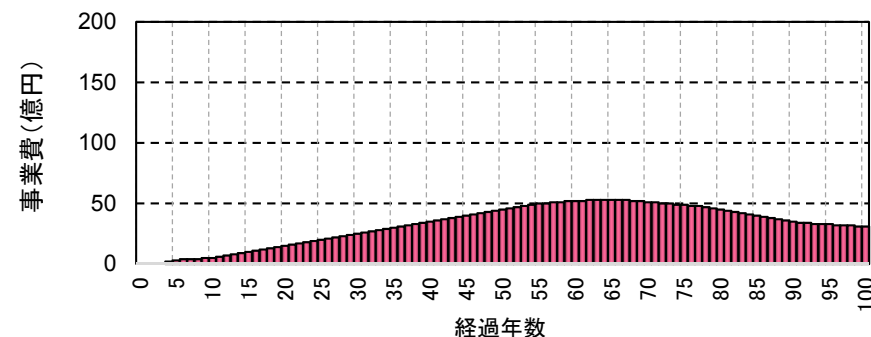
施設毎の最適な改築事業を支援

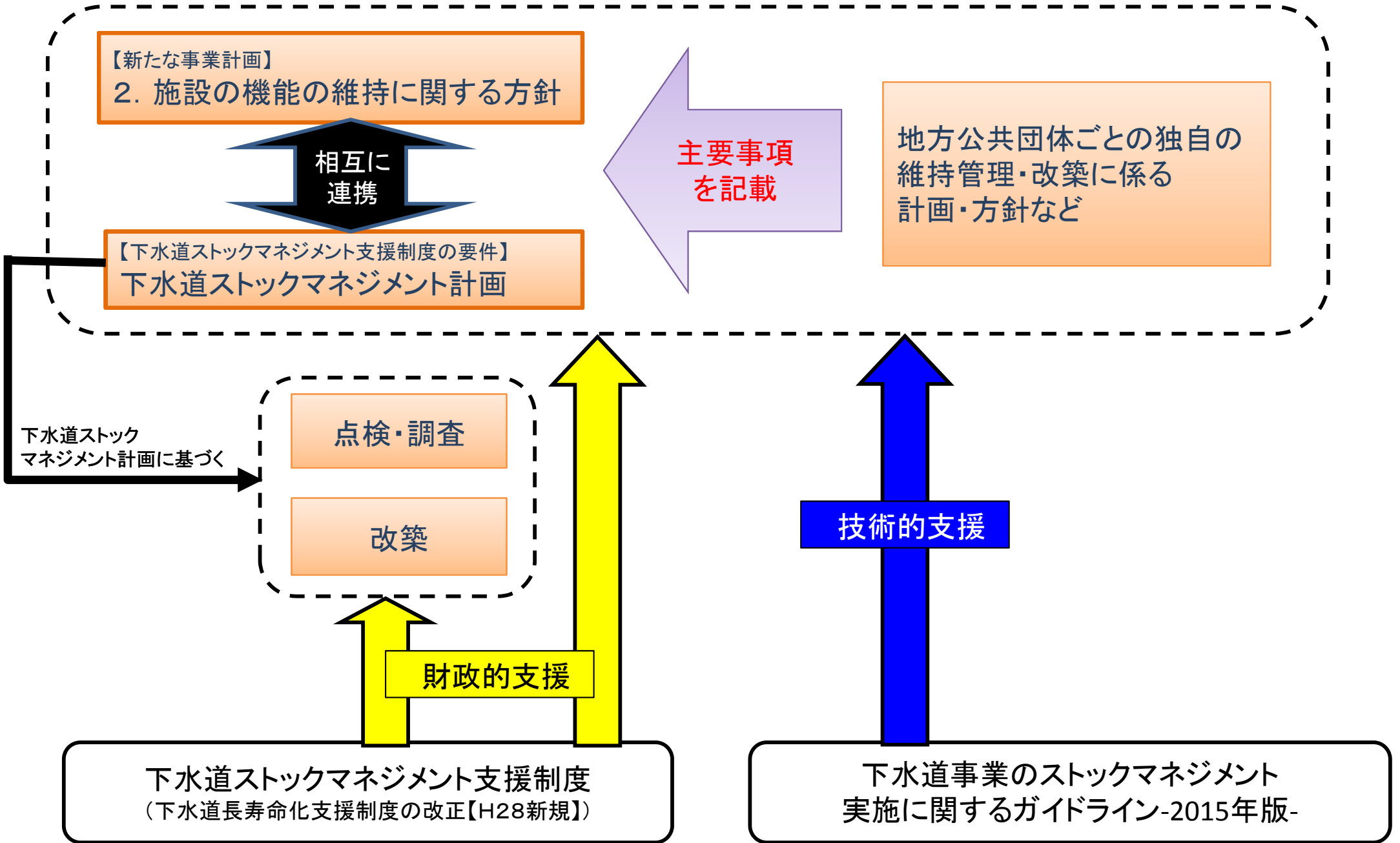
施設全体の維持管理・改築を最適化する
ストックマネジメントの取組を一體的に支援

ストックマネジメントの導入事例

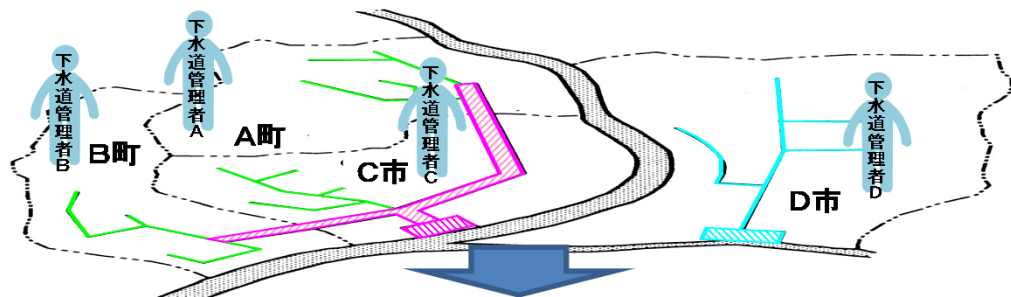


■ スtockマネジメントの導入による事業費の平準化・削減(イメージ)





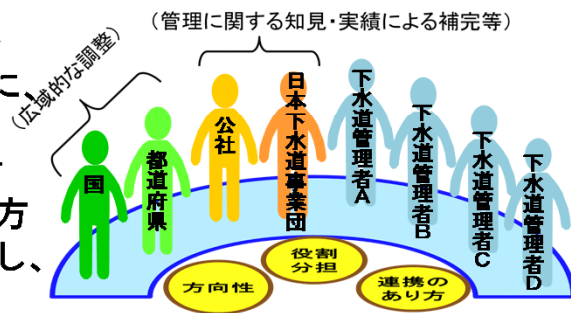
- 改正下水道法(第31条の4)においては、複数の下水道管理者による広域的な連携に向けた「協議の場」としての協議会制度を創設。
 - ・下水道管理者のほか、国、公社、日本下水道事業団等の参画も可能。
 - ・同条において、協議会の構成員による協議結果の「尊重義務」を規定。
- 本制度の創設を契機に、各都道府県等を核とした広域的な連携方策を積極的に検討して頂きたい。
- 国土交通省としては、このような取組を積極的に支援する方針。



【法定協議会】

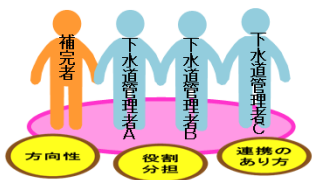
下水道管理者が下水道を適正に管理し続けるために

- ・下水道管理者同士、
- ・下水道管理者と補完者等の具体的な連携のあり方や役割分担について協議し、方向性を決定。



【広域連携】

協議会の構成員は、協議の結果に基づき、広域連携を推進。



広域的な連携による効率化の例

- 維持管理
 - ・維持管理業務の一括発注
 - ・ICTの活用等による集中管理
 - ・下水汚泥の共同処理
- 計画の策定・見直し
 - ・必要な情報・知見の収集・共有
 - ・策定作業の共同化

本協議会制度は、広域的な連携の具体化に向けた「協議の場」。

※地方自治法に基づく「一部事務組合」や「協議会」は、事務の一部を共同して実施するための「事業主体」として設けられるものであり、議会の議決等の手続きが必要であるが、改正下水道法に基づく協議会制度は、「協議の場」として設けられるものであり、これらの手続きは不要。

本日の内容

- I 下水道法改正の背景
- II 下水道法改正の概要
- III 新たな事業計画について
- IV JSの支援など

- JSは、事業の性格上、地方公共団体が主体的に担うべき事業の実施を支援するため、地方公共団体(都道府県)の出資によって設置された地方共同法人。
- 地方公共団体が自らの組織体制、技術力等を勘案し、本来自ら実施すべき業務を、JSと適切な役割分担のもと、円滑に実施できるよう、地方公共団体を補完。
- 施設の設計・建設のみならず、事業計画の策定、維持管理、経営支援など、下水道事業のライフサイクル全般を補完し、地方公共団体の事業マネジメントを支援。
- このような一連の流れの中で重要な「新たな事業計画」の策定を積極的に支援。

JSの役割
(イメージ)

地方公共団体の業務の拡大(新たな業務)

地方公共団体
(下水道事業主体)

・地方公共団体の
役割の変化
・地方公共団体の
執行体制の脆弱化
⇒ 不足する内容が
変化・拡大

支援要請/業務分担

JS

公的発注
監督管理

民間事業者

地方公共団体
(下水道事業主体)

支援要請/業務分担

拡大

JS

公的発注
監督管理

民間事業者

■新たな業務の例

□調査・計画

- 中長期的な視点での事業計画の検討
- 人口減少等に柔軟に対応した事業計画の検討
- 下水道が有するポテンシャルの活用検討 ……

□設計・施工

- 新技術の活用による最適な施工方法の検討
- 稼働中の既存施設を考慮した施工方法の検討 ……

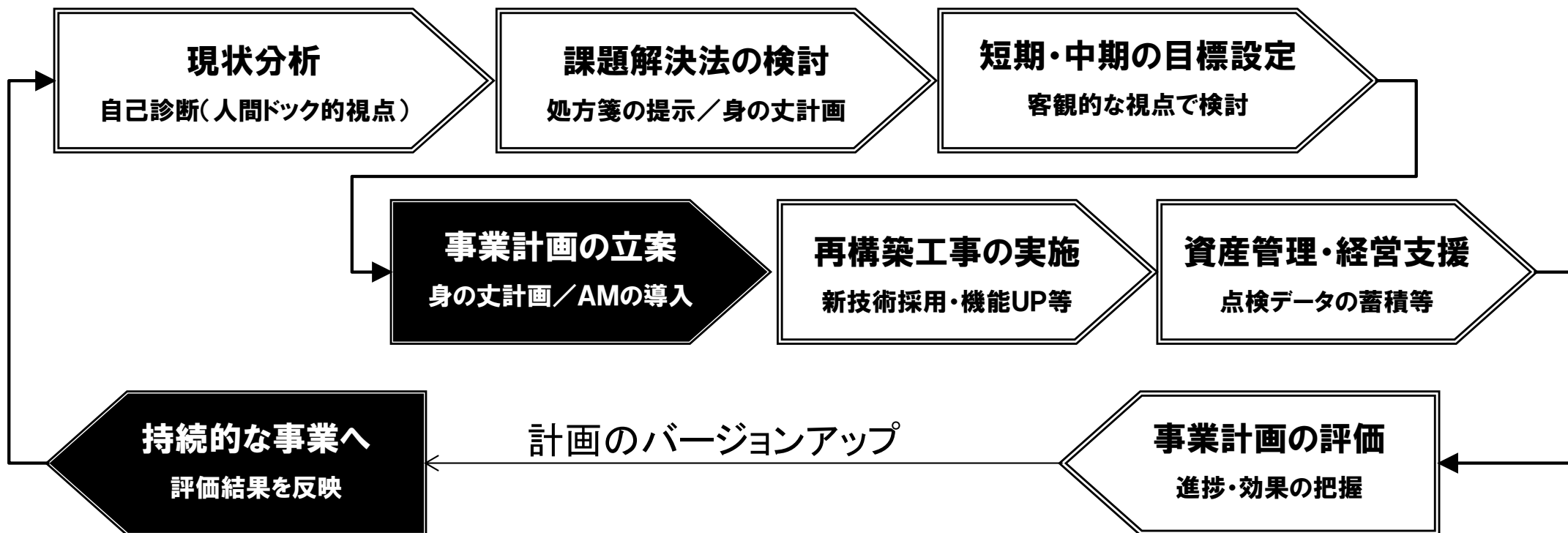
□維持管理

- 新技術の活用による最適な維持管理方法の検討
- 施設の特徴を意識した保全区分の検討 ……

地方公共団体単独での実施は非効率または、負担が大きい部分を、JSが分担

地方公共団体の業務が拡大するとともに、JSが担った方が効率的な業務範囲も拡大

- JSは事業主体である地方公共団体の視点で、かつ客観的に現状を分析・評価。
- 各地方公共団体の事業、施設の状況、執行体制などを考慮の上、ニーズに合わせた支援を行い、相応しい事業計画の立案を支援。

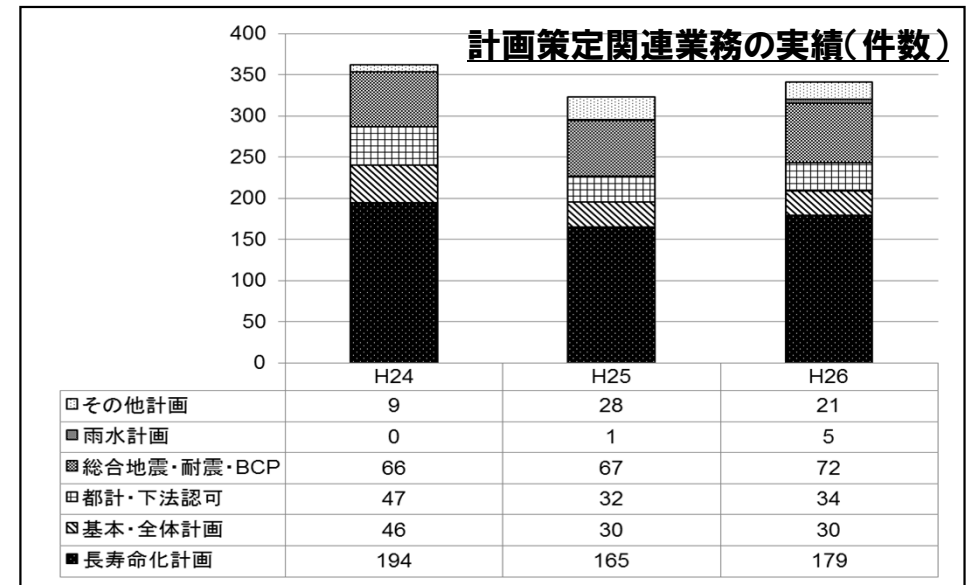
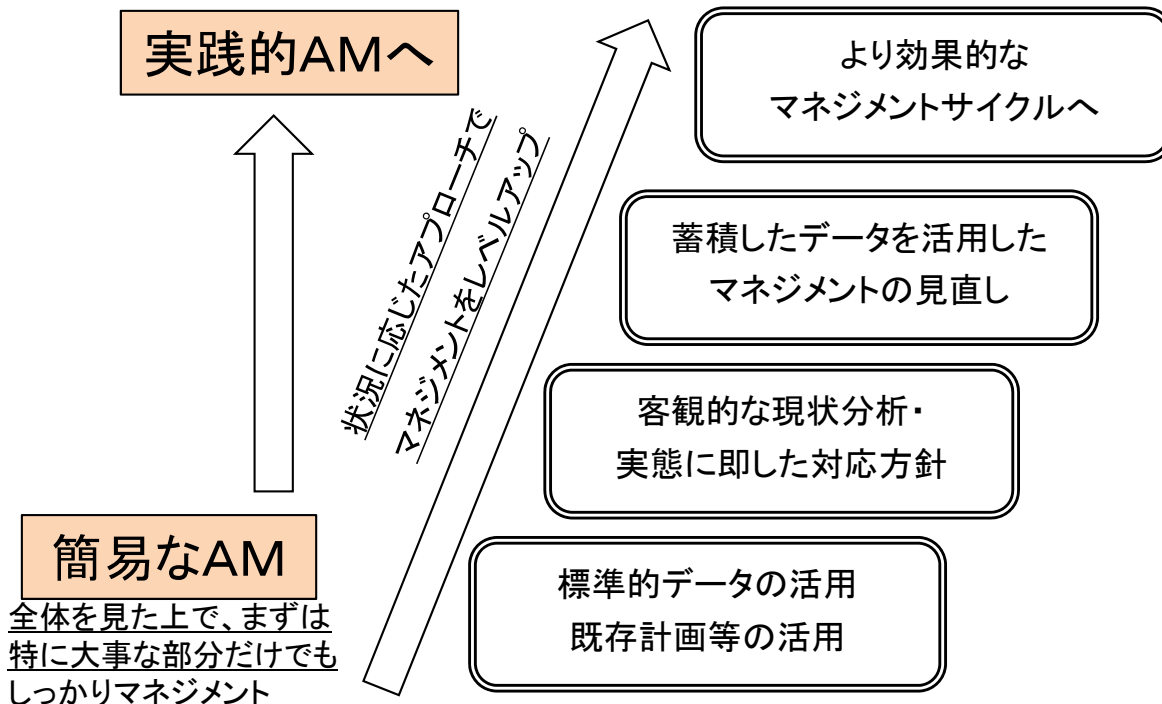


- ニーズに合わせて、どの段階からでも、どの段階においても、支援を実施
- 計画内容を段階的に充実させていく方策なども提案

計画内容の段階的な充実化

- 計画策定の検討内容、検討レベルも、ニーズに応じて調整。段階的に計画を充実していくような検討スケジュールの提案も実施。
- 例えば、既存資料やマニュアル類の標準的な数値を活用した簡易な計画の策定から、既存ストックの現状把握・将来予測等を行った上でのより実践的な計画の策定、また、アセットマネジメントへの展開など、ニーズに合わせた検討レベルで支援。
- また、JSでは、広域化、浸水対策、汚泥有効利用、耐震対策など、各種の計画立案を大小様々な地方公共団体において実績あり。

状況に応じた検討レベルの設定が可能／段階的な充実化



- 毎年、約350件程度の計画立案業務を受託
- 長寿命化計画関連が半数を占めるが、残りの半数は事業計画のほか、耐震、雨水など各種の計画であり、計画関連業務を総合的に支援してきている

○JSは、AM関連の取り組みを先駆的に行ってきており、各種のツールを開発済み。それらを活用することで、事業計画の策定を効率的に支援することが可能。

○また、蓄積してきた膨大なデータの活用、経験豊富な多様な人材、多くの団体を支援してきた経験などを活かして、効果的な施設管理を提案。

■人材力:計画から維持管理・経営まで、豊富な経験・多様な人材

➤ JSプロパー職員 & 大都市等からの出向職員

➤ アセットマネジメント経験・ノウハウ,改築・修繕,維持管理の経験

予測健全度を利用した施設管理および
更新計画システム(特許第4642085号)

■知財力:必要なシステムを完備(維持管理データも蓄積)

➤ AMDB® (アセットマネジメントデータベース)

➤ AMS (アセットマネジメントシミュレータ)

※関連するビジネス方法特許も取得(H22)

■情報力:蓄積された有用データ(各種設備のコスト情報等)を活用

➤ H26末現在、約600万個のデータ蓄積(データ増により予測精度が向上)

■実践力:実践的な手法を確立し、これまでに約400団体※を支援。

※AM計画、長寿命化計画の策定支援実績

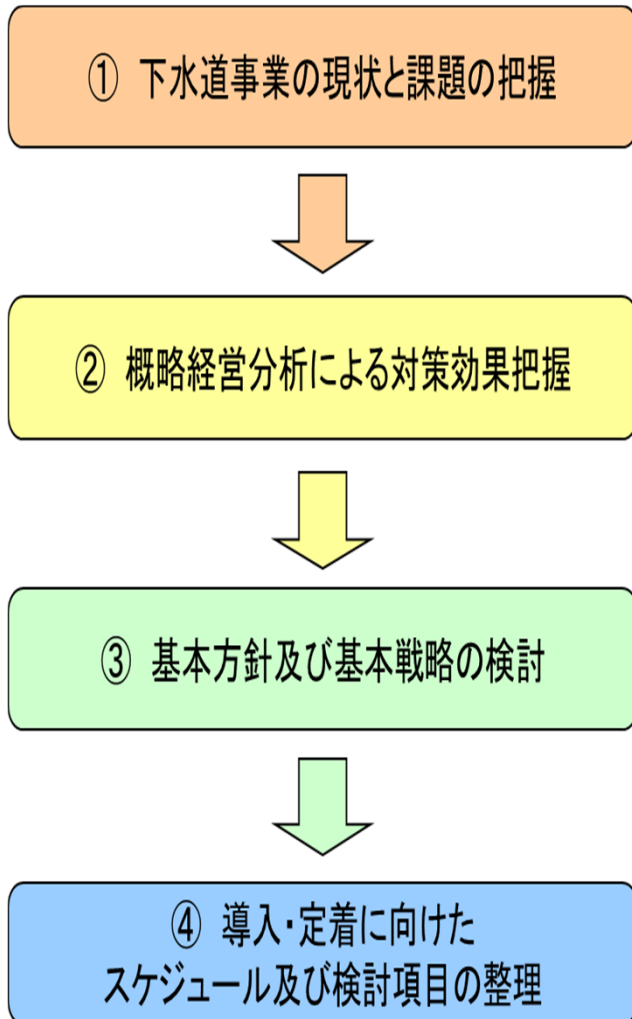
➤ JSアセットマネジメント手法導入マニュアル,詳細調査マニュアル,健全度評価基準(約5,000種)












関連する支援事例①：AM業務の例(1)

○事業全体をレビューし、政策課題を整理の上、中長期的な見通しや、アセットマネジメントの実践までを支援した事例

【新たな事業計画に類似した検討事例(西条市の事例)】



S市	人口(H26末)	人口(H52推計)
	約11万3千人	約8万9千人

項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目以降				
AM基本構想										
事業優先順位等の方針検討・策定	資産全体に対する統一的な考え方(方針)を決める 									
ストックマネジメント対象施設の基礎調査	資産情報の収集・整理 									
詳細調査対象施設の絞込み										
詳細調査	資産の状態把握 									
計画策定										
対策の実施(計画的な改築・更新)	現行計画に基づき、改築必要性が高い資産等について実施 									
電子データの活用	情報の電子化 									
維持管理計画に基づく点検・調査業務	現行計画に基づき、日常点検・補修等の維持管理 									

考え方等について必要に応じて見直し

日常点検や巡視結果等を反映

アセットマネジメントに基づいた事業実施

データの蓄積

データの蓄積

アセットマネジメントに基づいた維持管理の実施

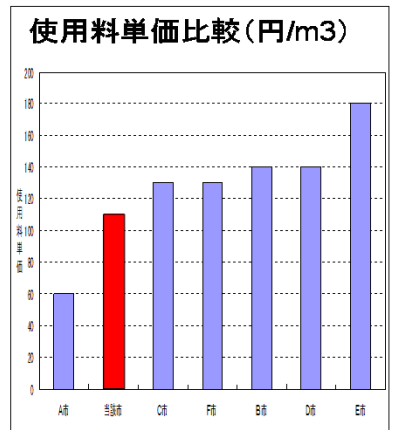
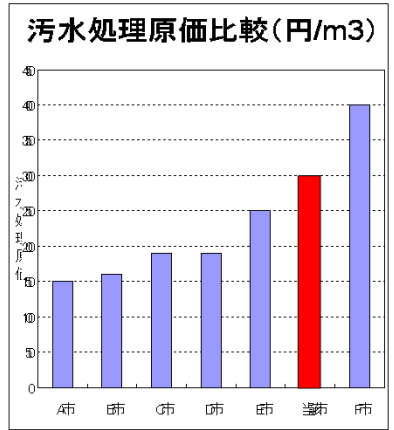
※「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン2015」でも事例紹介されています

関連する支援事例①AM業務の例(2)

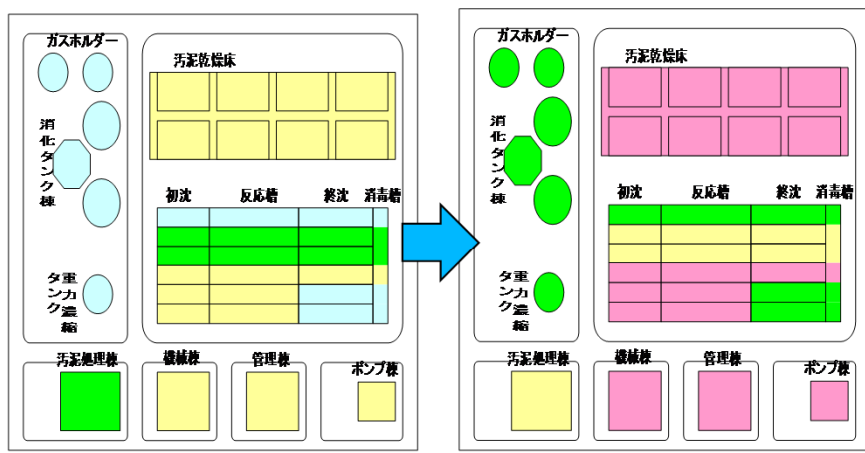
【「新たな事業計画」に類似した検討事例(西条市の事例)】

課題の自己診断

【指標比較による相対位置の確認】



【情報の可視化】



現状
新しい ← [Color Legend] → 古い
10年後

シナリオ分析による課題解決策の提案

	シナリオ1	シナリオ2
更新時期	既存計画による	新たに設定した目標耐用年数
下水道整備区域	既計画通り	見直し(20%縮小)
20年後の管理施設の経過年数のイメージ		
費用効果分析	<p>年平均額約17億円</p>	<p>年平均額約11億円</p>

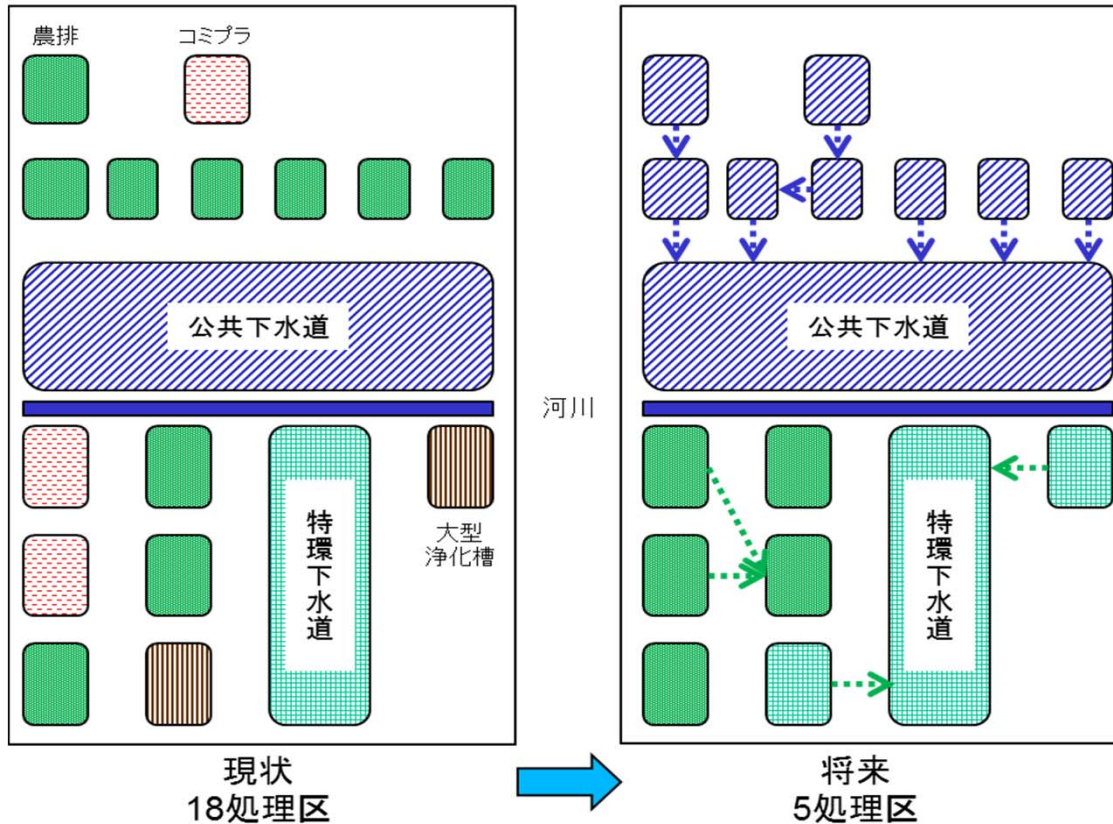
○アセットマネジメントの考え方に基づいて計画の見直しを行い、施設の長寿命化なども図りつつ、投資の減と平準化を見込める計画に。

関連する支援事例②広域化の検討

○客観的な立場で、処理区の統廃合などを提案している事例

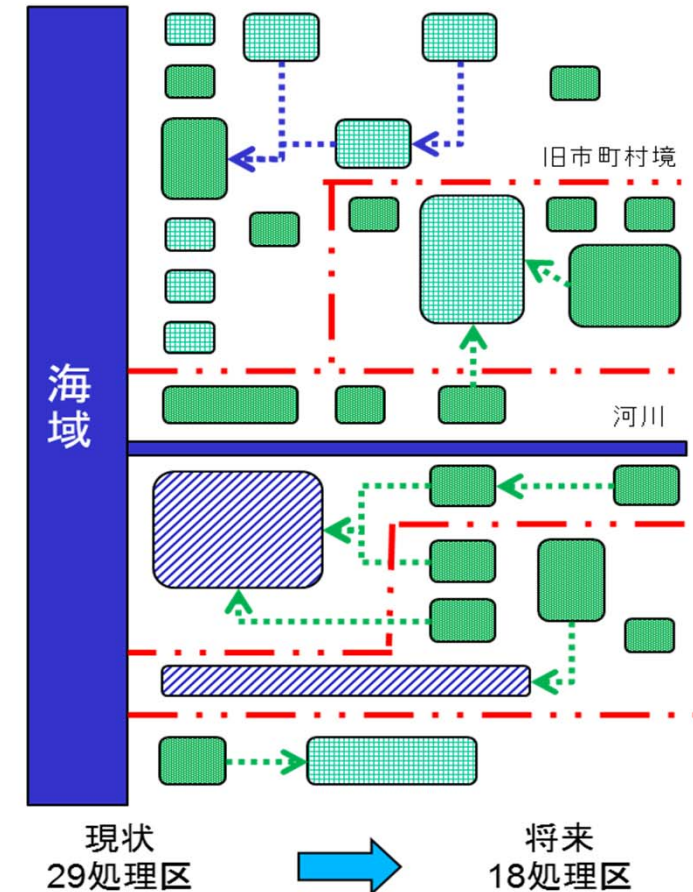
【T市の事例】

T市	人口(H26末)	人口(H52推計)
	約2万9千人	約2万3千人



【M市の事例】

M市	人口(H26末)	人口(H52推計)
	約6万2千人	約4万1千人



施設の再構築に合わせ、統廃合を実施することで、
設備の更新費用・維持管理費**44百万円/年**の縮減が可能

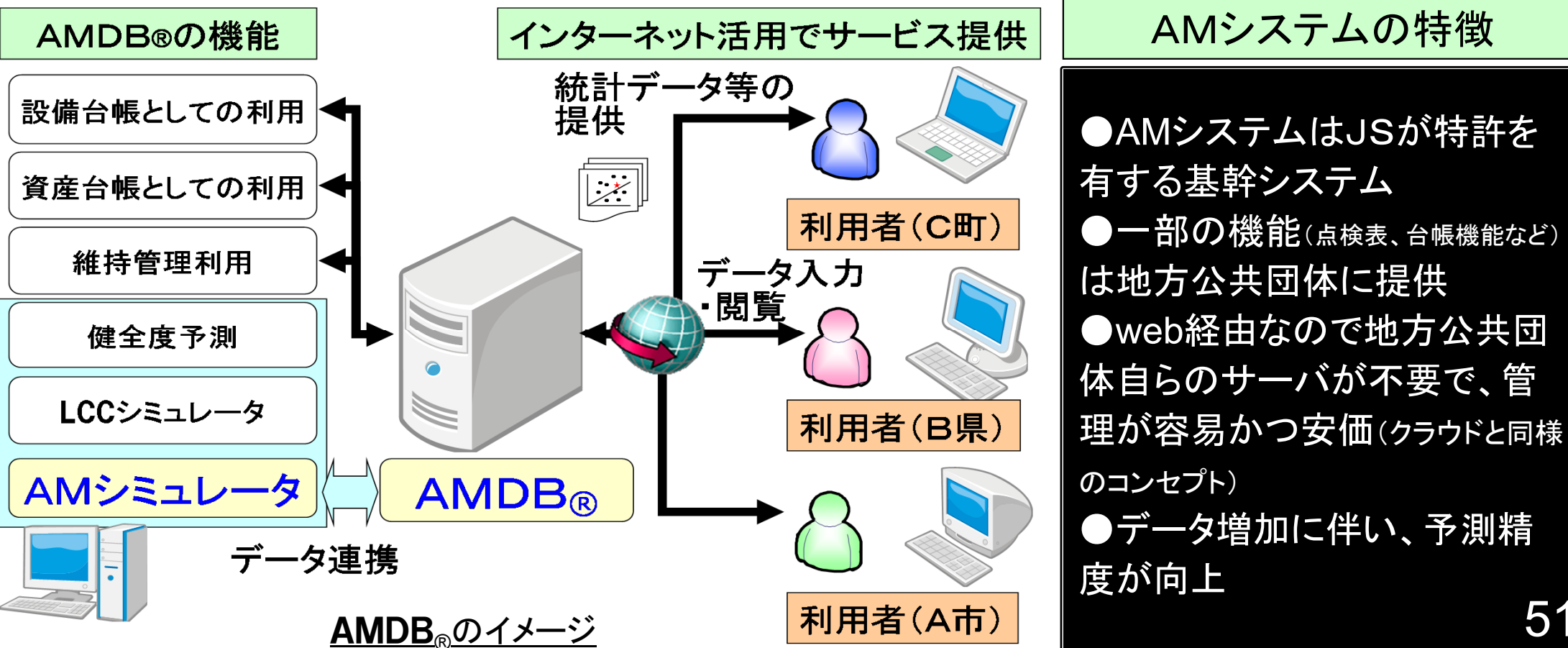
統廃合の実施と施設規模見直しにより、
維持管理費**45百万円/年**の縮減が可能

関連するツールの紹介①:AMシステム

○「AMDB[®]」(アセットマネジメントデータベース)、「AMシミュレータ」は、JSがAM、長寿命化等の業務に用いている基幹システムで、事業計画の立案で、有効活用可能。

○システムには、機器の特性に応じた点検表と、それに基づく健全度算出ルール、機器に応じた劣化予測、維持管理を含めた費用予測など、各種のノウハウを搭載。

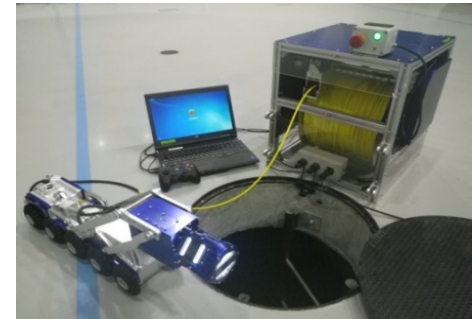
○また、AMDB[®]は、地方公共団体に、点検表や台帳機能を提供する機能も。



- 管路スクリーニングは、従来法よりも簡易な調査に留まるものの、コストを抑え、高スピードで調査を行うことで、詳細調査を行うべき箇所を掘り起こす取り組み。
- 当技術は、従来のTVカメラ技術と同様、計画的な改築を行うために必要な調査であれば、交付金の交付対象で実施が可能であり、施設管理の効率化に有効。
- JSは、こうした最新技術の活用とそのフォローを含め、効率的な調査計画を提案。

- JSとNECによる共同開発
- H25船橋市にてB-DASH事業実施
- H26実用化
- H27本格稼働**

新型TVカメラ機材一式

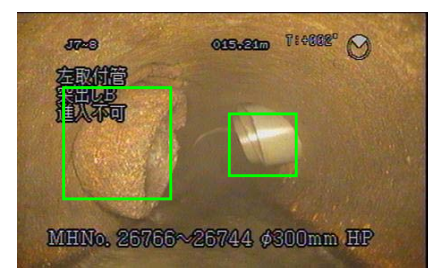


他分野で
実用化済みの
各種技術を転用



操作はノートPCとゲームパッドで。必要電源も小。

画像認識技術(イメージ)



画像を自動学習することで、不具合を自動検出

高張力ケーブル

軍用にも使用される軽量かつ高張力のケーブル



超小型CPU



携帯電話にも活用される超小型CPU

主な作業項目	一般的な従来型カメラ	新型カメラ
操作中の視認	モニターで不具合を探しながら走行	走行のみ(技術力が不要)
管内のカメラ撮影作業	不具合箇所ではロボットを停止させ、カメラ撮影作業,専用車要	停止不要(常に、前方・側方の計6箇所のカメラで計90枚/秒程度の写真を撮影),専用車不要
不具合等の記録	不具合を発見の都度、記録作業	現場での不具合に関する記録作業なし
走行中の中断	不具合発見のたびに停止し、作業(日進量200~300mが一般的)	中断なし(条件が良ければ日進量1,000mも)
調査後の内業	データ整理等の内業が多く残る	PCで自動認識。不具合候補のみ写真を確認

建設関係

終末処理場,ポンプ場,終末処理場に直接接続する幹線管渠の建設を受託

維持管理関係

終末処理場,ポンプ場の維持管理を受託

災害支援関係

応急復旧の実施箇所毎に委託契約を締結

水防法改正・下水道法改正に対応する支援

I. 管渠の建設

左記に加え,次の管渠の建設の受託も可能に。

- ①浸水被害が発生した場合に,再度災害を防止するため特に緊急に建設すべき管渠
- ②建設に高度の技術を要する又は高度の機械力を使用し建設する管渠

II. 下水道工事代行制度(特定下水道工事)

地方議会の議決に基づく要請があった場合,補助金交付申請を含めて工事一式を代行

(対象) 終末処理場,ポンプ場,一部の管渠(幹線管渠・上記 I ①②の管渠)

III. 管渠等の維持管理

管渠,浸水被害対策区域にある管理協定対象の民間雨水貯留施設の維持管理が追加

IV. 災害時の復旧支援(災害支援協定)

事前に災害支援協定(下水道法の災害時維持修繕協定)を締結することにより,災害時の緊急支援を速やかに実施

V. 水防法改正・下水道法改正に対応する支援

- ①新たな事業計画の策定支援
- ②事業の広域化への支援
- ③浸水想定,ハザードマップの作成支援
- ④下水熱の活用の支援 等を実施

■全般について

JS事業統括部計画課 03-6361-7828

■「新たな事業計画」について

JS東日本設計センター計画支援課 03-3818-1449

JS西日本設計センター計画支援課 06-4977-2511

■JS法の改正について

JSソリューション推進室 03-6361-7862

■お近くの総合事務所 まで

ご清聴ありがとうございました。

